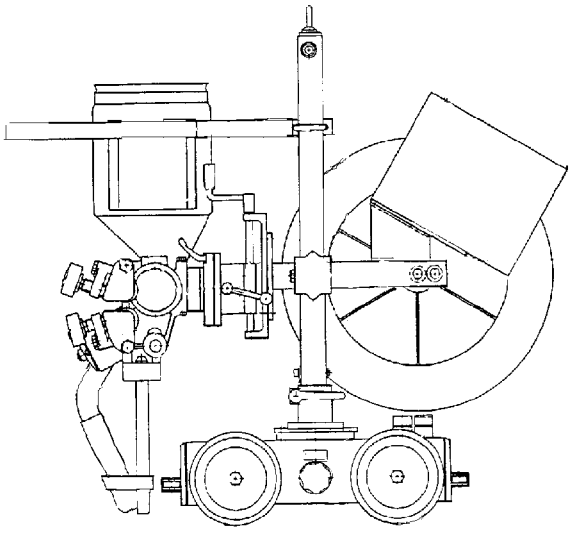
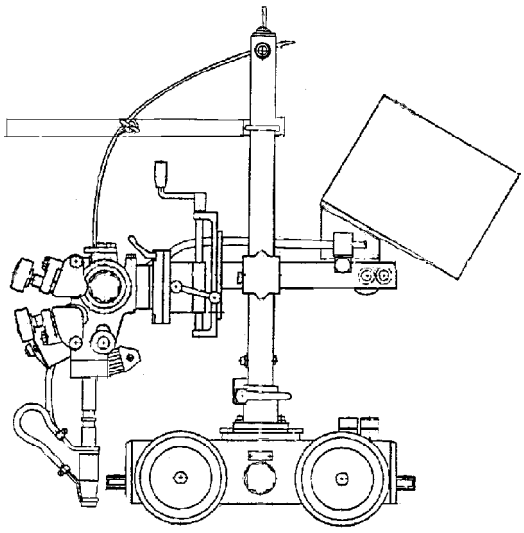
A2 Multitrac

A2 TFD1 / A2 TGD1





Bruksanvisning
Brugsanvisning
Bruksanvisning
Käyttöohjeet
Instruction manual
Betriebsanweisung
Manuel d'instructions
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de uso
Istruzioni per l'uso
Manual de instruções
Οδηγίες χρήσεως

0443 390 001 980730

Valid from Serial NO 452 XXX-XXXX

SVENSKA 3
DANSK 12
NORSK 21
SUOMI 30
ENGLISH 39
DEUTSCH 49
FRANÇAIS 59
NEDERLANDS 69
ESPAÑOL 79
ITALIANO 89
PORTUGUÊS 99
ΕΛΛΗΝΙΚΑ 109

Rätt till ändring av specifikationer utan avisering förbehålles.
Ret til ændring af specifikationer uden varsel forbeholdes.
Rett til å endre spesifikasjoner uten varsel forbeholdes.
Oikeudet muutoksiin pidätetään.
Rights reserved to alter specifications without notice.
Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications sans avis préalable.
Recht op wijzigingen zonder voorafgaande mededeling voorbehouden.
Reservado el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.
Ci riserviamo il diritto di variare le specifiche senza preavviso.
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.
Διατηρείται το δικαίωμα τροποποίησης προδιαγραφών Χωρίς προειδοποίηση.

1 DIREKTIV **4**
2 SÄKERHET **4**
3 INTRODUKTION **5**
3.1 Allmänt 5
3.2 Tekniska data 6
4 INSTALLATION **6**
5 DRIFT **9**
6 UNDERHÅLL **10**
7 FELSÖKNING **11**
ANVÄNDNINGSOMRÅDE **119**
MÅTTSKISS **122**
SLITDELAR **123**
RESERVDELSFÖRTECKNING **125**

SE

1 DIREKTIV

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå, Sweden, försäkrar under eget ansvar att svetsautomat A2 TFD1 / A2 TGD1 från serienummer 452 är i överensstämmelse med standard EN 60292 enligt villkoren i direktiv (89/392/EEG) med tillägg.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SÄKERHET

Användaren av en ESAB svetsautomat har det yttersta ansvaret för de säkerhetsåtgärder som berör personal i arbete med systemet eller i dess närhet.
Innehållet i den här rekommendationen kan ses som ett tillägg till de normala regler som gäller för arbetsplatsen.
All manövrering måste utföras, efter givna instruktioner, av personal som är väl insatt i svetsautomatens funktion.
En felaktig manöver, orsakad av ett felaktigt handgrepp, eller en felaktig utlösning av en funktionssekvens, kan skapa en onormal situation som skadligt kan drabba såväl operatören som den maskinella utrustningen.

1. All personal som arbetar med svetsautomaten skall vara väl insatt i:
   - dess handhavande
   - nödstoppens placering
   - dess funktion
   - gällande säkerhetsföreskrifter
2. Operatören skall se till:
   - att ingen obehörig befinner sig inom svetsautomatens arbetsområde före dess igångsättande.
   - att ingen person står felaktigt placerad, när vagn eller slider köres.
3. Arbetsplatsen skall:
   - vara fri från maskindelar, verktyg eller annat upplagt material som kan hindra operatörens förflyttning inom arbetsområdet.
   - vara så disponerad att kravet på åtkomlighet till nödstopp är väl tillgodosett.
4. Personlig skyddsutrustning
   - Använd alltid föreskriven personlig skyddsutrustning som t ex skyddsglasögon, flamsäkra kläder, skyddshandskar.
   - Se till att inte använda löst sittande plagg såsom skärp, armband etc som kan fastna.
5. Övrigt
   Spänningsförande delar är normalt beröringsskyddade.
   - Kontrollera att anvisade återledare är väl anslutna.
   - Ingrepp i elektriska enheter får **endast göras av behörig personal.**
   - Nödvändig eldsläckningsutrustning skall finnas lätt tillgänglig på väl informerad plats.
   - Smörjning och underhåll av svetsautomaten får ej utföras under drift.

SE

VARNING

BÅGSVETS OCH SKÄRNING KAN VARA SKADLIG FÖR ER SJÄLV OCH ANDRA.VAR DÄRFÖR FÖRSIKTIG NÄR NI SVETSAR. FÖLJ ER ARBETSGIVARES SÄKERHETSFÖRESKRIFTER SOM SKALL VARA BASERADE PÅ TILLVERKARENS VARNINGSTEXT.

ELEKTRISK CHOCK - Kan döda

- Installera och jorda svetsutrustningen enligt tillämplig standard.
- Rör ej strömförande delar eller elektroder med bara händer eller med våt skyddsutrustning.
- Isolera Er själv från jord och arbetsstycke.
- Ombesörj att Er arbetsställning är säker.

RÖK OCH GAS - Kan vara farlig för Er hälsa

- Håll ansiktet borta från svetsröken.
- Ventilera och sug ut svetsrök och gas från Ert och andras arbetsområde.

LJUSBÅGEN - Kan skada ögonen och bränna huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd lämplig svetshjälm med filterinsats och bär skyddskläder.
- Skydda kringstående med lämpliga skyddsskärmar eller förhängen.

BRANDFARA

- Gnistor (”svetsloppor”) kan orsaka brand. Se därför till att brännbara föremål inte finns i svetsplatsens närhet.

BULLER - Starka ljud kan skada hörseln

- Skydda öronen. Använd öronproppar eller andra hörselskydd.
- Varna personer i närheten för riskerna

VID FEL - Kontakta fackman

LÄS OCH FÖRSTÅ BRUKSANVISNINGEN FÖRE INSTALLATION OCH ANVÄNDNING

SKYDDA ER SJÄLV OCH ANDRA!

3 INTRODUKTION

3.1 Allmänt

Svetsautomat A2 Multitrac är 4-hjulsdriven och avsedd för MIG/MAG och UP-svetsning av stum- och kälfogar (med likström eller växelström).

All övrig användning är förbjuden.

Svetsautomaten kan i demonterat utförande (pelaren och säkerhetskedjan demonterade) föras genom ett hål med minsta diameter 600 mm.

Kontaktrörets läge är inställbart både horisontellt och vertikalt via ett slidsystem. Vinkeln ställs in genom vridning av elektrodmatarenheten.

SE

3.2 Tekniska data

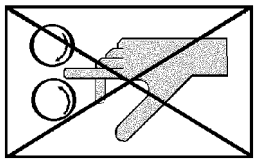
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Anslutningsspänning	42 V AC	42 V AC
Tillåten belastning	800 A DC	600 A DC
Elektroddimensioner:		
stål	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rostfritt	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rörtråd	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminium	–	1,0–2,4 mm
Elektrodmatningshastighet, max	9 m/min	16 m/min
Bromsnavets bromsmoment	1,5 Nm	1,5 Nm
Åkhastighet	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Vändradie vid rundsvetsning, min	1500 mm	1500 mm
Rördiameter vid invändig skarvsvetsning, min	1100 mm	1100 mm
Elektrodvikt, max	30 kg	30 kg
Pulverbehållarens volym (Får ej fyllas med förvärmt pulver)	6 l	
Vikt (exkl elektrod och pulver)	47 kg	47 kg
Lutning i sidled, max	25°	25°
Kontinuerligt A-vägt ljudtryck	68 dB	83 dB

Se måttskiss på sid 122.

4 INSTALLATION

VARNING!

Roterande delar utgör klämrisk, iakttag största försiktighet!

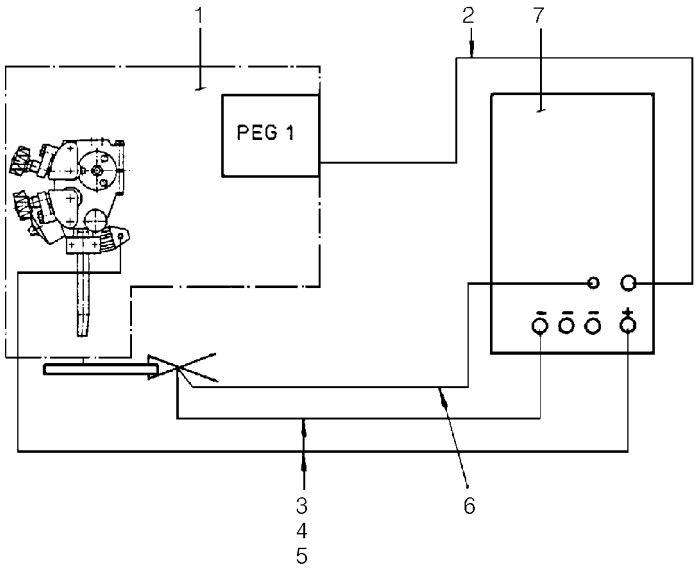


1. Manöverlåda PEG1, se operatörsmanual 443 392.
2. Anslut svetsautomaten enligt schema på sid 7.

SE

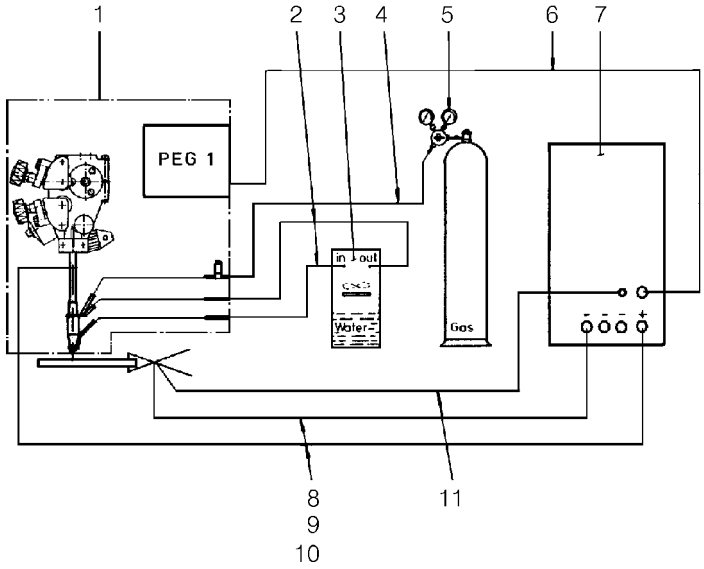
PULVERBÅGSVETSNING UP

- Anslut manöverkabel (2) mellan svetsströmkälla (7) och manöverlåda PEG1.
- Anslut återledaren (3, 4, 5) mellan svetsströmkälla (7) och arbetsstycke.
- Anslut ledning (3, 4, 5) mellan svetsströmkälla (7) och shunt.
- Anslut mätledning (6) mellan svetsströmkälla (7) och arbetsstycke.



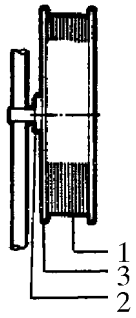
GASMETALLBÅGSVETSNING MIG/MAG

- Anslut manöverkabel (6) mellan svetsströmkälla (7) och manöverlåda PEG1.
- Anslut återledaren (8, 9, 10) mellan svetsströmkälla (7) och arbetsstycke.
- Anslut ledning (8, 9, 10) mellan svetsströmkälla (7) och shunt.
- Anslut mätledning (11) mellan svetsströmkälla (7) och arbetsstycket.
- Anslut gasslang (4) mellan reduceringsventilen (5) och svetsautomatens (1) gasanslutning.
- Anslut slangar för kylvatten (2) mellan kylaggregatet (3) och svetsautomaten (1).



3. Välj elektrodtyp och svetspulver (gas) så att egensvetsgodset i stort överensstämmer analysmässigt med grundmaterialet. Välj elektroddimension och svetsdata enligt rekommenderade värden från tillsatsleverantör.

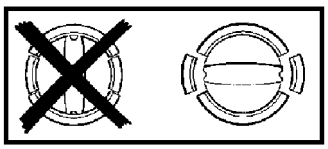
4. Laddning av svetselektrod.

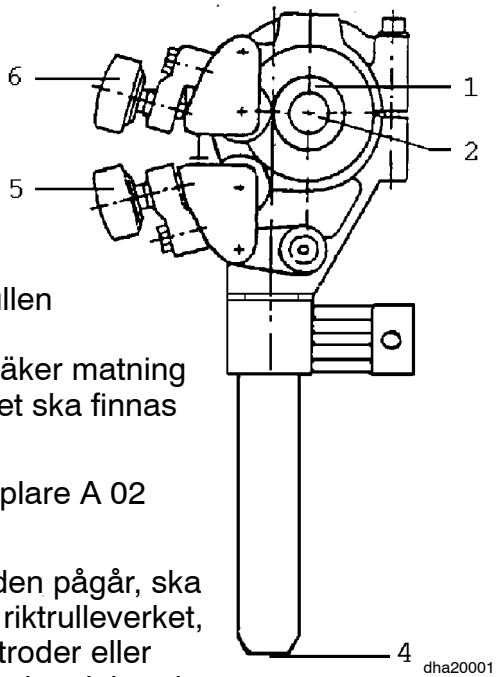


   - Demontera elektrodtrumman från bromsnavet (2) och lossa gaveln (3).
   - Placera elektrodspolen (1) på elektrodtrumman och montera gaveln (3).
   - Montera elektrodtrumma resp engångsbobin på bromsnavet (2). **OBSERVERA** medbringarens läge.

VIKTIGT!

För att förhindra att elektrodbobinen glider av bromsnavet: Lås bobinen med hjälp av det röda vredet, enligt varnings-etiketten placerad intill bromsnavet.





   - Kontrollera att matarrulle (1) och kontaktbackar (4) har rätt dimension.
   - Led elektroden genom de två mindre skruvöglorna.
   - Placera elektrodänden i matarrullens spår.
   - Ställ in trycket av elektroden mot matarrullen med tryckskruv (6).
     OBSERVERA! Spänn ej hårdare än att säker matning erhålls. Tryckskruven får ej dras stumt, det ska finnas lite fjädring kvar.
   - Mata fram elektroden med hjälp av elkopplare A 02 på PEG-lådan.
   - Under tiden som frammatning av elektroden pågår, ska elektroden riktas med hjälp av ratt (5) på riktrulleverket, eller med speciella riktverk för klena elektroder eller dubbel tråd. När riktverkan är rätt inställd ska elektroden komma rak ut genom kontaktbackarna resp kontaktmunstycket.

5. Byte av matarrulle (se slitdelar på sid 123).
   - **Enkelelektrod:**
     - Lossa ratt (5) och tryckskruv (6).
     - Lossa handratt (2).
     - Byt matarrulle. De är märkta med resp tråddimension.

- **Dubbelelektrod:**
  - Byt matarrulle med dubbla spår på samma sätt som för enkelelektrod.
  - **OBSERVERA!** Byt även tryckrulle. Den speciella sfäriska tryckrullen för dubbel tråd ersätter standard tryckrulle för enkeltråd.
  - Montera tryckrullen med speciell axeltapp (best. nr. 146 253-001).
- **Rörelektrod:**
  - Byt matarrulle och tryckrulle parvis för respektive tråddimensioner. **OBS!** För tryckrulle erfodras speciell axeltapp (best. nr. 2129 011-01).
  - Drag åt tryckskruven med måttligt tryck så att rörelektroden ej deformeras.

6. Placera pulverröret så att det inte viker sig och att god pulvertäckning erhålls (UP-svetsning).
   OBS! Pulverslangens längd skall anpassas till svetshuvudets placering.
7. Kontrollera att avståndet mellan vagnens hjul och svetsfog ej understiger 50 mm under svetsning.
8. Påfyllning av svetspulver (UP-svetsning).
   - Stäng pulverventilen på pulverbehållaren.
   - Lossa ev. cyklonen till pulversugaren.
     Fyll på svetspulver.
     OBS! Svetspulvret måste vara torrt. Undvik om möjligt att använda agglomerande svetspulver utomhus och i fuktiga miljöer.
   - Justera pulvermunstyckets höjd över svetsen, så att lämplig pulvermängd erhålls. Pulvertäcket ska vara så högt att genomslag av ljusbåge ej förekommer.
9. Förflyttning av vagn underlättas om hjulen frikopplas vilket kan göras genom att vrida ratt A moturs (se måttskiss på sid 122).

5 DRIFT

Allmänna säkerhetsföreskrifter för handhavande av denna utrustning finns på sidan 4. Läs dessa innan du använder utrustningen.

1. Noggrann fogberedning är nödvändig för bra svetsresultat.
   OBSERVERA! Varierande spaltöppningar i svetsfogen får ej förekomma.
2. För att undvika risken för varmsprickor ska svetsens bredd vara större än inträngningsdjupet.
3. Svetsa alltid ett provstycke med samma fogtyp och plåttjocklek som produktionsarbetsstycket.
   OBSERVERA! Provsvetsa **ALDRIG** direkt på arbetsstycken i produktion.

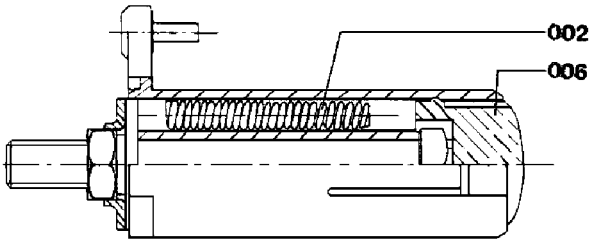
Manöverinstruktion för manöverlåda PEG1.

Se operatörsmanual PEG 1 best nr. 443 392.

SE

6 UNDERHÅLL

1. Manöverlåda PEG 1, se operatörsmanual 443 392.
2. Ombyggnad från UP till MIG/MAG se ombyggnadssats 413 526-880.
3. **Dagligen**
   - Håll svetsautomatens rörliga delar rena från svetspulver och damm.
   - Kontrollera att kontaktmunstycket och samtliga elledningar är anslutna.
   - Kontrollera att alla skruvförband är åtdragna och att styrning och drivrullar ej är slitna eller skadade.
4. **Periodiskt**
   - Kontrollera elektrodmatarenhetens elektrodstyrning, drivrullar och kontaktmunstycke.
     Byt slitna eller skadade komponenter (se slitdelar på sid 123).
   - Kontrollera sliderna, smörj om de kärvar.
   - Smörj kedjan.
5. Spänning av vagnens kedja från framaxel till bakaxel.
   - Demontera vagnhjul och rondeller. Lossa Y-flänslagrens skruvar.
   - Spänn kedjan genom att flytta vagnens bakaxel parallellt i förhållande till framaxeln.
   - Montera i omvänd ordning.
6. Spänning av vagnens kedja från framaxel till drivmotor med växel.
   - Spänn kedjan genom att flytta drivmotor med växel.
7. Kontrollera bromsnavets bromsmoment. Det får ej vara så litet, att elektrodtrumman fortsätter att rotera vid stopp av elektrodmatning och det får ej vara så stort, att matarrullarna slirar. Riktvärde för bromsmoment för 30 kg elektrodtrumma är 1,5 Nm.
   - **Justering av bromsmomentet:**
     - Ställ spärrknapp (006) i låst läge.
     - För in en skruvmejsel i navets fjädrar.
       Medurs vridning av fjäder (002) ger mindre bromsmoment.
       Moturs vridning ger större bromsmoment.
       OBS! Vrid fjädrarna lika mycket.



aza5dp08

SE

7 FELSÖKNING

Utrustning

- Operatörsmanual manöverlåda PEG1, best nr 443 392.

Kontrollera

- att svetsströmkällan är kopplad för rätt nätspänning
- att samtliga 3 faser är spänningsförande (fasföljd utan betydelse)
- att svetsledningar och anslutningar till dessa är oskadade
- att reglagen står i önskat läge
- att nätspänningen kopplas ifrån innan reparation påbörjas

MÖJLIGA FEL

1. Symtom	**Ampere- och voltvärde ger stora variationer på sifferdisplayen.**
Orsak 1.1	Kontaktbackar resp -munstycke är slitna eller har fel dimension.
Åtgärd	Byt kontaktbackar resp -munstycke.
Orsak 1.2	Trycket på matarrullarna är otillräckligt.
Åtgärd	Öka trycket på matarrullarna.
2. Symtom	**Elektrodmatningen är ojämn.**
Orsak 2.1	Trycket på matarrullarna är fel inställt.
Åtgärd	Ändra trycket på matarrullarna.
Orsak 2.2	Fel dimension på matarrullarna.
Åtgärd	Byt matarrullar.
Orsak 2.3	Spåren i matarrullarna är slitna.
Åtgärd	Byt matarrullar.
3. Symtom	**Svetsledningarna blir överhettade.**
Orsak 3.1	Dåliga elanslutningar.
Åtgärd	Rengör och drag åt alla elanslutningar.
Orsak 3.2	Svetsledningarna har för klen dimension.
Åtgärd	Öka ledningsdimensionen eller använd parallella ledningar.

1 DIREKTIV **13**
2 SIKKERHED **13**
3 INDLEDNING **14**
3.1 Teknisk beskrivelse 14
3.2 Tekniske data 15
4 INSTALLATION **15**
5 DRIFT **18**
6 VEDLIGEHOLDELSE **19**
7 FEJLFINDING **20**
ANVENDELSESOMRÅDE **119**
MÅLSKITSE **122**
SLIDDELE **123**
RESERVEDELSFORTEGNELSE **125**

DK

1 DIREKTIV

OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå, Sweden garanterer under eget ansvar, at svejseautomat A2 TFD1 / A2 TGD1 fra serienummer 452 er i overensstemmelse med standard EN 60292 ifølge betingelserne i direktiv (89/392/EEC) med tillægg.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SIKKERHED

Det er brugeren af en ESAB svejseautomat, som har det endelige ansvar for de sikkerhedsforanstaltninger, der angår de personer, som arbejder med systemet eller i nærheden af det.
Indholdet i denne anbefaling kan ses som et tillæg til de normale regler, der gælder for arbejdspladsen.Al betjening skal efter givne instruktioner udføres af personale, der er omhyggeligt instrueret i svejseautomatens funktion.
En betjeningsfejl som følge af brug af et forkert håndgreb eller en forkert rækkefølge af en følge af funktioner, kan forårsage en unormal situation, som kan medføre skader på såvel operatøren som det maskinelle udstyr.

1. Alt personale, som arbejder med svejseautomaten skal være omhyggeligt instrueret i:
   - dens betjening
   - placering af nødstop
   - dens funktion
   - gældende sikkerhedsforskrifter
2. Operatøren skal sørge for:
   - at der ikke opholder sig uvedkommende indenfor svejseautomatens arbejdsområde, inden den sættes i gang.
   - at ingen personer er forkert placeret, når vogn eller slæder bevæges.
3. Arbejdsområdet skal:
   - være fri for maskindele, værktøj eller andet oplagret materiel, som kan hindre operatørens bevægelser inden for arbejdsområdet.
   - være indrettet således, at kravene om adgang til nødstop er fuldt opfyldt.
4. Personligt beskyttelsesudstyr
   - Brug altid det foreskrevne personlige beskyttelsesudstyr som f.eks. beskyttelsesbriller, brandsikkert arbejdstøj og beskyttelseshandsker.
   - Vær omhyggelig med aldrig at bære løstsiddende beklædning, tørklæder, armbånd el.lign., som kan hænge i.
5. Øvrigt
   Spændingsførende dele er normalt berøringsafskærmede.
   - Kontroller, at de anviste returledere er korrekt tilsluttede.
   - Indgreb i elektriske komponenter må **kun foretages af autoriseret personale.**
   - Nødvendigt udstyr til ildslukning skal være let tilgængeligt og tydeligt markeret.
   - Smøring og vedligeholdelse af svejseautomaten må ikke udføres under drift.

DK

ADVARSEL

SVEJSNING OG SKÆRING KAN VÆRE FARLIGT FOR BÅDE UDØVER OG OMGIVELSER. DERFOR SKAL DER VISES FORSIGTIGHED VED SVEJSNING OG SKÆRING. FØLG TIL ENHVER TID VÆRKSTEDETS OG ARBEJDSGIVERENS ANVISNINGER SOM BL A ER BASERET PÅ FØLGENDE INFORMATIONER

ELEKTRISK STØD - Kan være dræbende.
- Svejseudstyret skal installeres og jordforbindes ifølge de til enhver tid gældende forskrifter i "Stærkstrømsreglementet" og "Fællesregulativet".
- Rør aldrig ved spændingsførende dele eller elektroder med bare hænder eller iført våde eller fugtige handsker.
- Sørg selv for under arbejdet at være isoleret fra jorden og/eller arbejdsemnet, f eks ved brug af fodtøj med gummisål.
- Sørg for at stå støt og sikkert.

RØG OG GAS - Kan være sundhedsfarligt.
- Hold ansigtet væk fra svejserøgen.
- Brug ventilation og udsugning af svejserøg.

SVEJSE-/SKÆRELYS - Kan ødelægge øjnene og give forbrændinger
- Beskyt øjnene og kroppen. Brug svejsehjelm med foreskrevet filtertæthed og beskyttende beklædning.
- Skærm af mod dem, der arbejder rundt omkring, med skærme eller forhæng.

BRANDFARE
- Gnister kan forårsage brand sørg derfor for at, der ikke er antændelige genstande i nærheden af svejsepladsen.

STØJ - Kraftig støj kan skade hørelsen
- Beskyt dine ører. Brug høreværn eller anden beskyttelse af hørelsen.
- Advar folk i nærheden om risikoen.

VED FUNKTIONSFEJL - Tag kontakt med en fagmand.

LÆS BRUGSANVISNINGEN OMHYGGELIGT IGENNEM INDEN INSTALLATION OG IBRUGTAGNING

TÆNK PÅ AT BESKYTTE DEM SELV OG ANDRE

3 INDLEDNING

3.1 Teknisk beskrivelse

Svejseautomaten A2 Multitrac er 4-hjulstrukket og beregnet til MIG/MAG og UP-svejsning af stump- og kantsømme (med jævnstrøm eller vekselstrøm).

Al anden anvendelse er forbudt.

Svejseautomaten kan i demonteret stand (søjlen og sikkerhedskæden demonteret) føres gennem et hul med mindste diameter 600 mm.

Kontaktrørets stilling er indstilleligt både horisontalt og vertikalt via et slædesystem. Vinklen indstilles ved drejning af elektrodefremføringsenheden.

DK

3.2 Tekniske data

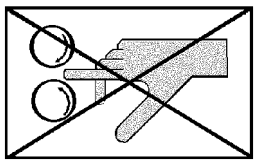
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Tilslutningsspænding	42 V AC	42 V AC
Tilladt belastning	800 A DC	600 A DC
Elektrodedimensioner:		
stål	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rustfrit	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rørtråd	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminium		1,0–2,4 mm
Elektrodefremføringshastighed, max.	9 m/min	16 m/min
Bremsenavets bremsemoment	1,5 Nm	1,5 Nm
Kørehastighed	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Drejeradius ved rundsvejsning, min.	1500 mm	1500 mm
Rørdiameter ved indvendig stødsvejsning, min.	1100 mm	1100 mm
Elektrodevægt, max.	30 kg	30 kg
Pulverbeholderens volumen (Må ikke fyldes med forvarmet pulver)	6 l	
Vægt (ekskl. elektrode og pulver)	47 kg	47 kg
Sidehældning, max.	25°	25°
Kontinuerligt A-vejet lydtryk	68 dB	83 dB

Se målskitse på side 122.

4 INSTALLATION

ADVARSEL!

Roterende dele frembyder risiko for klemning.
Udvis største forsigtighed.

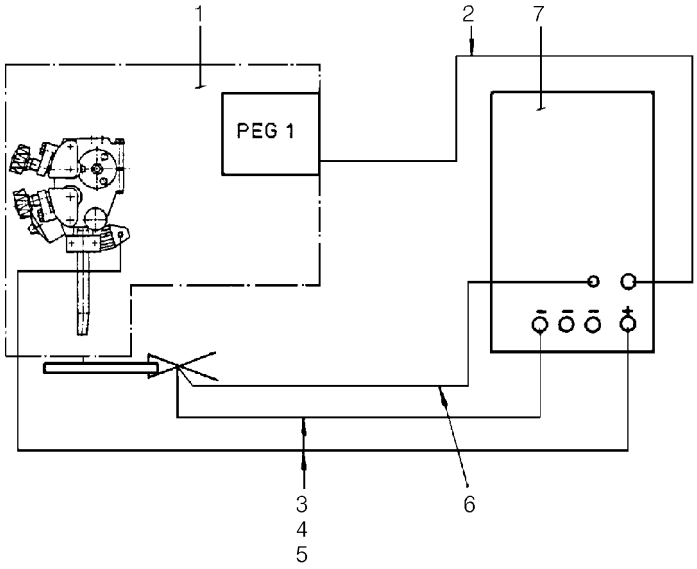


1. Styreboks PEG1, se brugermanual 443 392.

2. Tilslut svejseautomaten ifølge skema på side 16.

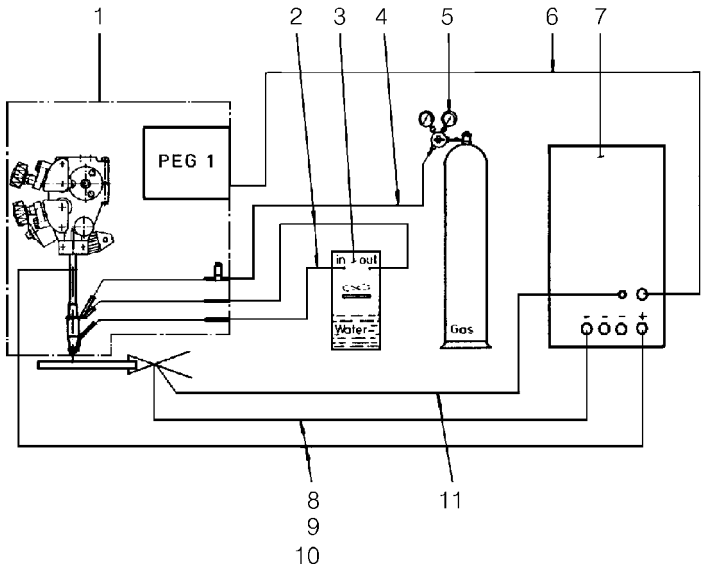
PULVERBUESVEJSNING UP

- Tilslut styrekablet (2) mellem svejsestrømkilden (7) og styreboks PEG1.
- Tilslut returlederen (3, 4, 5) mellem svejsestrømkilden (7) og emnet.
- Tilslut ledningen (3, 4, 5) mellem svejsestrømkilden (7) og shunten.
- Tilslut måleledningen (6) mellem svejsestrømkilden (7) og emnet.



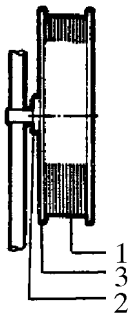
LYSBUESVEJSNING MIG/MAG

- Tilslut styrekablet (6) mellem svejsestrømkilden (7) og styreboks PEG1.
- Tilslut returlederen (8, 9, 10) mellem svejsestrømkilden (7) og emnet.
- Tilslut ledningen (8, 9, 10) mellem svejsestrømkilden (7) og shunten.
- Tilslut måleledningen (11) mellem svejsestrømkilden (7) og emnet.
- Tilslut gasslangen (4) mellem reduktionsventilen (5) og svejseautomatens (1) gastilslutning.
- Tilslut slanger for kølevand (02) mellem køleaggregatet (03) og svejseautomaten (01).

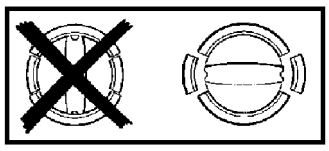


3. Vælg elektrodetype og svejsepulver (gas), så svejsematerialet i det store og hele svarer analysemæssigt til grundmaterialet. Vælg elektrodedimension og svejsedata ifølge anbefalede værdier fra leverandøren af tilsatsmaterialet.

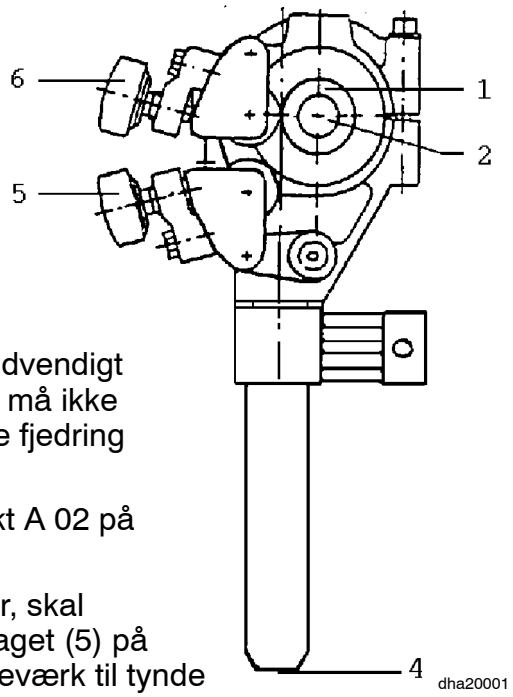
4. Isætning af svejseelektrode.
   - Demonter elektrodetromlen fra bremsenavet (2) og løsn endestykket (3).
   - Placer elektrodespolen (1) på elektrodetromlen og monter endestykket (3).
   - Monter elektrodetromlen hhv. engangsspolen på bremsenavet (2). **BEMÆRK** medbringerens stilling.



VIGTIGT!
For at forhindre at trådspolen glider af bremsenavet: Stil bremsenavet i låst stilling ved hjælp af det røde drejegreb, i henhold til instruktionen som sidder ved bremsenavet.



- Kontroller at fremføringsrullen (1) og kontaktbakkerne (4) har den rigtige dimension.
- Før elektroden gennem de to mindste øjer.
- Placer enden af elektroden i sporet på fremføringsrullen.
- Indstil trykket af elektroden mod fremføringsrullen med trykskruen (6). **BEMÆRK!** Spænd ikke hårdere end nødvendigt til at opnå sikker fremføring. Trykskruen må ikke spændes helt til, der skal være en smule fjedring tilbage.
- Kør elektroden frem ved hjælp af kontakt A 02 på PEG-boksen.
- Medens fremføring af elektroden foregår, skal elektroden rettes ud ved hjælp af håndtaget (5) på retterulleværket, eller med specielle retteværk til tynde elektroder eller dobbelt tråd. Når retteværket er korrekt indstillet, skal elektroden komme lige ud gennem kontaktbakkerne hhv. kontaktdysen.



5. Skift af fremføringsrulle (se sliddele på side 123).
   - **Enkelt elektrode:**
     - Løsn håndtaget (5) og trykskruen (6).
     - Løsn håndhjulet (2).
     - Skift fremføringsrulle. De er mærket med den tilsvarende tråddimension.

- **Dobbelt elektrode:**
  - Skift fremføringsrulle med dobbelt spor på samme måde som for enkelt elektrode.
  - **BEMÆRK!** Skift også trykrulle. Den specielle sfæriske trykrulle til dobbelt tråd erstatter standard trykrulle til enkelt tråd.
  - Monter trykrullen med speciel akseltap (best. nr. 146 253-001).
- **Rørformet elektrode:**
  - Skift fremføringsrulle og trykrulle parvis til de respektive tråddimensioner **OBS!** Der kræves speciel akseltap til trykrulle (best. nr. 2129 011-01).
  - Spænd trykrullen til med behersket tryk, så rørelektroden ikke deformeres.

6. Placer pulverrøret så det ikke giver sig og så der opnås god pulverdækning (UP -svejsning).
   OBS! Tilpassa pulverslangens længde til svejsehodets stilling.
7. Kontroller at afstanden mellem vognens hjul og svejsefugen ikke er mindre end 50 mm under svejsning.
8. Påfyldning af svejsepulver (UP-svejsning).
   - Luk pulverventilen på pulverbeholderen.
   - Løsn. evt. cyklonen til pulversugeren. Fyld svejsepulver på.
     OBS! Svejsepulveret skal være tørt. Undgå om muligt at bruge sammenklumpende svejsepulver udendørs og i fugtige omgivelser.
   - Juster pulverdysens højde over svejsebadet, så der opnås en passende pulvermængde. Pulverdækket skal være så tykt, at der ikke sker gennemslag af lysbue.
9. Flytning af vognen lettes, hvis hjulene kobles fri, hvilket sker ved at dreje håndtaget A (se målskitse på side 122) mod uret.

5 DRIFT

Generelle sikkerhedsforskrifter for håndtering af denne udrustning findes på side 13. Læs disse inden du anvender udrustningen.

1. Omhyggelig forberedelse af fugen er nødvendig for at opnå et godt svejseresultat.
   BEMÆRK! Varierende spalteåbninger i svejsefugen må ikke forekomme.
2. For at undgå risiko for varmerevner skal svejsesømmens bredde være større end indtrængningsdybden.
3. Svejs altid et prøvestykke med samme fugetype og pladetykkelse som produktions-arbejdsstykket.
   BEMÆRK! Udfør **ALDRIG** prøvesvejsning direkte på arbejdsstykker i produktion.

Betjeningsinstruktion for styreboks PEG1

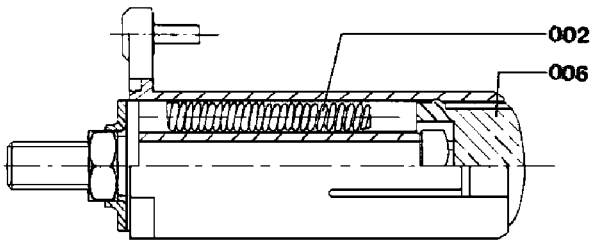
Se brugermanual PEG1 best. nr. 443 392.

DK

6 VEDLIGEHOLDELSE

1. Styreboks PEG 1, se brugermanual 443 392.
2. Ombygning fra UP til MIG/MAG se ombygningssæt 413 526-880.
3. **Dagligt**
   - Hold svejseautomatens bevægelige dele rene og fri for svejsepulver og støv.
   - Kontroller at kontaktdysen og samtlige elledninger er tilsluttet.
   - Kontroller at alle skrueforbindelser er spændt til og at styring og drivruller ikke er slidt eller beskadiget.
4. **Regelmæssigt**
   - Kontroller elektrodefremføringsenhedens elektrodestyring, drivruller og kontaktdyse.
     Udskift slidte eller beskadigede komponenter (se sliddele på side 123).
   - Kontroller slæderne. Smør hvis de går stramt.
   - Smør kæden.
5. Efterspænding af vognens kæde fra foraksel til bagaksel.
   - Demonter vognhjul og rondeller. Løsn Y-flangelejernes skruer.
   - Spænd kæden ved at flytte vognens bagaksel parallelt i forhold til forakslen.
   - Monter komponenterne i modsat rækkefølge.
6. Efterspænding af vognens kæde fra foraksel til drivmotor med gear.
   - Spænd kæden ved at flytte drivmotoren med gear.
7. Kontroller bremsenavets bremsemoment. Det må ikke være så lille, at elektrodespolen fortsætter med at rotere ved stop af elektrodefremføring, og det må ikke være så stort, at fremføringsrullerne glider. Vejledende værdi for bremsemoment for 30 kg elektrodespole er 1,5 Nm.

   - **Justering af bremsemomentet:**
     - Stil låseknap (006) i låst position.
     - Stik en skruetrækker ind i navets fjedre. Drejning med uret af fjederen (002) giver mindre bremsemoment. Drejning mod uret giver større bremsemoment. **OBS!** Drej fjedrene lige meget.



aza5dp08

DK

7 FEJLFINDING

Udstyr

- Brugermanual styreboks PEG 1, best. nr. 443 392.

Kontroller

- at svejsestrømkilden er indstillet til rigtig netspænding
- at samtlige 3 faser er spændingsførende (rækkefølge uden betydning)
- at svejsekabler og tilslutninger er ubeskadigede
- at betjeningsgrebene står i ønsket stilling
- at netspændingen slås fra inden reparation påbegyndes

MULIGE FEJL

1. Symptom	**Ampere- og voltværdier viser store variationer på displayet.**
Årsag 1.1	Kontaktbakker hhv. -mundstykke er slidt eller har forkert dimension.
Afhjælpning	Skift kontaktbakker hhv. -mundstykke.
Årsag 1.2	Trykket på fremføringsrullerne er utilstrækkeligt.
Afhjælpning	Øg trykket på fremføringsrullerne.

2. Symptom	**Elektrodefremføringen er ujævn.**
Årsag 2.1	Trykket på fremføringsrullerne er forkert justeret.
Afhjælpning	Juster trykket på fremføringsrullerne.
Årsag 2.2	Forkert dimension på fremføringsrullerne.
Afhjælpning	Udskift fremføringsrullerne.
Årsag 2.3	Sporene i fremføringsrullerne er slidt.
Afhjælpning	Udskift fremføringsrullerne.

3. Symptom	**Svejsekablerne bliver overhedede.**
Årsag 3.1	Dårlige elektriske forbindelser.
Afhjælpning	Rens og efterspænd alle elektriske forbindelser.
Årsag 3.2	Svejsekablerne har for lille dimension.
Afhjælpning	Brug større kabeldimensioner eller brug parallelle kabler.

1 DIREKTIV **22**
2 SIKKERHET **22**
3 INNLEDNING **23**
3.1 Teknisk beskrivelse 23
3.2 Tekniske data 24
4 INSTALLERING **24**
5 DRIFT **27**
6 VEDLIKEHOLD **28**
7 FEILSØKING **29**
BRUKSOMRÅDE **119**
MÅLSKISSE **122**
SLITEDELER **123**
RESERVEDELSLISTE **125**

NO

1 DIREKTIV

FORSIKRING OM OVERENSSTEMMELSE

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå, Sweden, forsikrer på eget ansvar at sveiseautomat A2 TFD1 / A2 TGD1 med serienummer 452 er i samsvar med standard EN 60292 i overensstemmelse med bestemmelsene i direktiv (89/392/EØF) med tillegg.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SIKKERHET

Brukeren av ESAB sveiseautomater har hovedansvaret for at de sikkerhetstiltak som angår de ansatte som bruker utstyret eller som oppholder seg i nærheten av det, blir iverksatt.
Denne anbefalingen kan ses som et tillegg til standardforskriftene som gjelder for arbeidsplassen.
Utstyret må bare brukes i overensstemmelse med de angitte instrukser, av ansatte som har satt seg godt inn i sveiseautomatens funksjon.
Feil bruk, forårsaket av feil håndtering eller feilaktig funksjonssekvens, kan føre til en farlig situasjon som kan skade operatøren og ødelegge utstyret.

1. Alt personale som arbeider med sveiseautomaten må ha satt seg godt inn i:
   - bruken
   - nødstoppens plassering
   - funksjonen
   - gjeldende sikkerhetsforskrifter
2. Operatøren må sørge for:
   - at uvedkommende ikke befinner seg innenfor sveiseautomatens arbeidsområde før den startes.
   - at ingen personer står i veien når vognen eller sleidene flyttes.
3. Arbeidsplassen må:
   - være fri for maskindeler, verktøy og andre hindringer som kan hindre operatøren i å bevege seg fritt innenfor arbeidsområdet.
   - være ordnet slik at det alltid er fri adgang til nødstoppen.
4. Personlig verneutstyr
   - Bruk alltid anbefalt personlig verneutstyr, f.eks. vernebriller, flammesikkert tøy, vernehansker.
   - Bruk ikke løstsittende plagg, f.eks. skjerf, armbånd og lignende som kan bli sittende fast i utstyret.
5. Annet
   Strømførende deler er normalt beskyttet mot berøring.
   - Kontroller at de angitte returledninger er godt tilkoplet.
   - Arbeid på elektriske enheter må **bare utføres av en kvalifisert elektriker.**
   - Brannslokkingsutstyr må være lett tilgjengelig og godt synlig.
   - Smøring og vedlikehold av sveiseautomaten må ikke gjøres under drift.

NO

ADVARSEL

BUESVEISING OG BRENNING KAN MEDFØRE FARE FOR SKADE PÅ DEG SELV OG ANDRE. VÆR DERFOR FORSIKTIG UNDER SVEISING. FØLG SIKKERHETSFORSKRIFTENE FRA ARBEIDSGIVEREN, SOM SKAL VÆRE BASERT PÅ PRODUSENTENS ADVARSLER.

ELEKTRISK STØT - Kan være dødelig
- Sveiseutstyret må installeres og jordes i henhold til aktuelle standarder.
- Berør ikke strømførende deler eller elektroder med bare hender eller med vått verneutstyr.
- Isoler deg selv fra jord og fra arbeidsstykket.
- Sørg for at din arbeidsstilling er sikker.

RØYK OG GASS - Kan være helsefarlig
- Hold ansiktet borte fra sveiserøyken.
- Ventiler og sørg for avsug av sveiserøyk og -gass fra ditt eget og andres arbeidsområde.

LYSSTRÅLER - Kan skade øynene og brenne huden
- Beskytt øynene og kroppe. Bruk egnet sveisehjelm med filterinnsats, og bruk verneklær.
- Beskytt omkringstående personer med egnede verneskjermer eller forheng.

BRANNFARE
- Gnister kan føre til brann. Påse derfor at det ikke finnes brennbare gjenstander inærheten av sveiseplassen.

STØJ - Overdreven støy kan skade hørselen
- Beskytt ørene. Bruk øreklokker eller annen form for hørselvern.
- Advar de som oppholder seg i nærheten om faren.

VED FEIL - Ta kontakt med fagmann.

LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN FØR UTSTYRET INSTALLERES OG BRUKES

TA VARE PÅ DIN EGEN OG ANDRES SIKKERHET!

3 INNLEDNING

3.1 Teknisk beskrivelse

Sveiseautomaten A2 Multitrac er 4-hjulsdrevet og laget for MIG/MAG- og UP-sveising av butt- og kilskjøt (med likestrøm eller vekselstrøm).

Alt annet bruk er forbudt.

Sveiseautomaten kan når den er demontert (søylen og sikkerhetskjedet demontert) føres gjennom et hull med minste diameter på 600 mm.

Kontaktrørets stilling kan reguleres både horisontalt og vertikalt via et sleidesystem. Vinkelen stilles inn ved å vri på elektrodematerenheten.

NO

3.2 Tekniske data

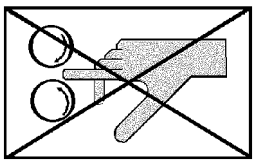
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Tilkoplingsspenning	42 V AC	42 V AC
Tillatt belastning	800 A DC	600 A DC
Elektrodedimensjoner:		
stål	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rustfritt	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rørtråd	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminium		1,0–2,4 mm
Elektrodematingshastighet, maks.	9 m/min	16 m/min
Bremsenavets bremsemoment	1,5 Nm	1,5 Nm
Løpehastighet	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Venderadius ved rundsveising, min.	1500 mm	1500 mm
Rørdiameter ved innvendig sømsveising, min.	1100 mm	1100 mm
Elektrodevekt, maks.	30 kg	30 kg
Pulverbeholderens volum (Må ikke fylles med oppvarmet fluks)	6 l	
Vekt (uten elektrode og fluks)	47 kg	47 kg
Helling til siden, maks.	25°	25°
Kontinuerlig A-veiet lydtrykk	68 dB	83 dB

Se måleskissen på side 122.

4 INSTALLERING

ADVARSEL!

Roterende deler kan forårsake skade,
vis derfor stor forsiktighet.



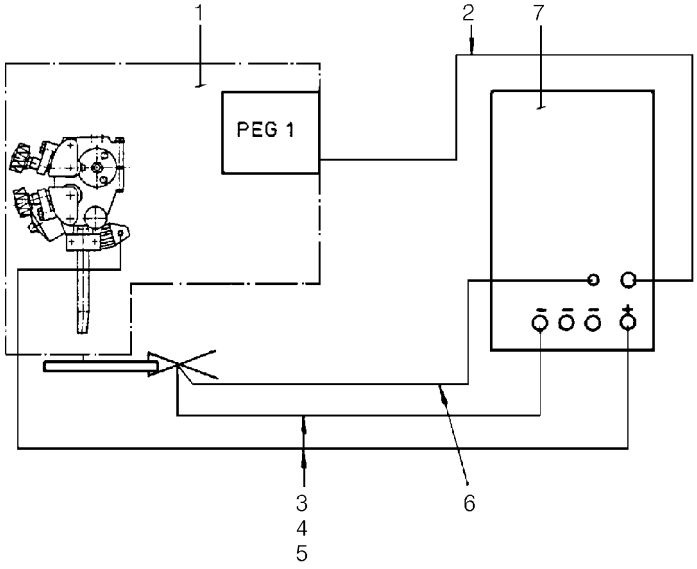
1. Bryterskap PEG1, se brukerhåndbok 443 392.

2. Kopl sveiseautomaten slik det er vist i diagram på side 25.

NO

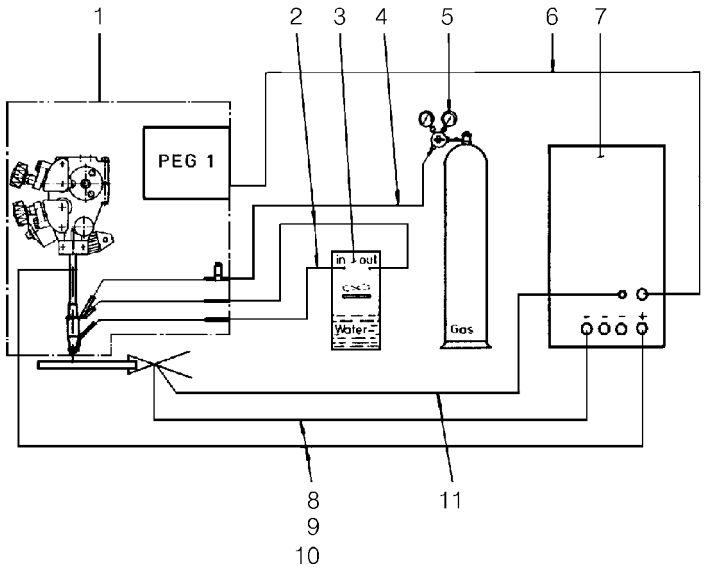
PULVERBUESVEISING UP

- Kopl styrekabelen (2) mellom sveisestrømkilden (7) og bryterskapet PEG1.
- Kopl returledningen (3, 4, 5) mellom sveisestrømkilden (7) og arbeidsstykket.
- Kopl ledningen (3, 4, 5) mellom sveisestrømkilden (7) og shunt.
- Kopl måleledningen (6) mellom sveisestrømkilden (7) og arbeidsstykket.



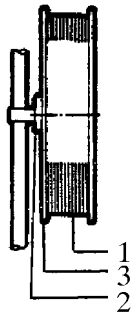
BUESVEISING MIG/MAG

- Kopl styrekabelen (6) mellom sveisestrømkilden (7) og bryterskapet PEG1.
- Kopl returledningen (8, 9, 10) mellom sveisestrømkilden (7) og arbeidsstykket.
- Kopl ledningen (8, 9, 10) mellom sveisestrømkilden (7) og shunt.
- Kopl måleledningen (11) mellom sveisestrømkilden (7) og arbeidsstykket.
- Kopl gasslangen (4) mellom reduksjonsventilen (5) og sveiseautomatens (1) gasstilkopling.
- Kopl til slanger for kjølevann (2) mellom kjøleaggregatet (3) og sveiseautomaten (1).

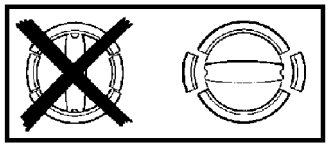


3. Velg elektrodetype og fluks (gass) slik at sveisegodset stort sett stemmer overens analysemessig med grunnmaterialet. Velg elektrodedimensjon og sveiseparametere i overensstemmelse med verdiene som er anbefalt av leverandøren.

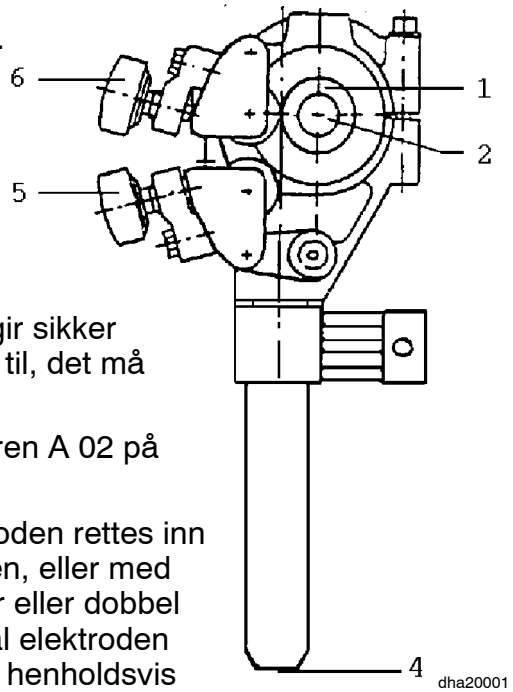
4. Montering av sveiseelektrode.
   - Demonter elektrodespolen fra bremsenavet (2) og løsne frontplaten (3).
   - Plasser viklingen (1) på spolen og monter frontplaten (3).
   - Monter elektrodespolen og en engangsspole på bremsenavet (2).
     LEGG MERKE TIL medbringerens plassering.



VIKTIG!
For å hindre at strømpolen glir av bremsenavet, låser du strømspolen ved hjelp av den røde låseskruen, slik etiketten viser som står ved siden av bremsenavet.



- Kontroller at matevalsen (1) og kontaktbakkene (4) har riktig dimensjon.
- Før elektroden gjennom de to mindre skruehullene.
- Plasser enden på elektroden i matevalsens spor.
- Still inn trykket fra elektroden mot matevalsen med trykkskruen (6).
  MERK! Spenn ikke hardere enn at det gir sikker mating. Trykkskruen må ikke dras hardt til, det må være litt fjæring.
- Mat fram elektroden med hjelp av bryteren A 02 på PEG-skapet.
- Mens elektroden mates fram, må elektroden rettes inn ved hjelp av styrehjulet (5) på rettevalsen, eller med spesielle rettevalser for tynne elektroder eller dobbel tråd. Når retteverket er riktig innstilt, skal elektroden komme rett ut gjennom kontaktbakkene henholdsvis kontaktmunnstykket.



5. Skifte matevalse (se slitedeler på side 123).
   - **Enkel elektrode:**
     - Løsne hjulet (5) og trykkskruen (6).
     - Løsne håndhjulet (2).
     - Skift matevalse. Tråddimensjonen er merket på valsen.

- **Dobbel elektrode:**
  - Skift matevalse med doble spor på samme måte som for enkel elektrode.
  - **MERK!** Bytt også trykkvalsen samtidig. De spesielle sfæriske trykkvalsene for dobbel tråd erstatter standard trykkvalse for enkel tråd.
  - Monter trykkvalsen med spesiell akseltapp (best. nr. 146 253-001).
- **Rørelektrode:**
  - Skift matevalse og trykkvalse parvis for respektive tråddimensjoner OBS! For trykkvalse kreves det en spesiell akseltapp (best. nr. 2129 011-01).
  - Trekk til trykkskruen med et moderat trykk slik at rørelektroden ikke blir deformert.

6. Plasser fluksrøret slik at det ikke bretter seg og at vi får god pulverdekking (UP-sveising).
   OBS! Tilpasse pulverslangens lengde til sveisehodets posisjon.
7. Kontroller at avstanden mellom vognens hjul og sveiseskjøten ikke er lavere enn 50 mm under sveising.
8. Påfylling av fluks (UP-sveising).
   - Lukk pulverventilen på pulverbeholderen.
   - Løsne evt. separatoren til pulverpumpen.
     Fyll på fluks.
     OBS! Fluksen må være tørr. Unngå om mulig å bruke agglomerende fluks utendørs og i fuktige miljøer.
   - Juster pulvermunnstykkets høyde over sveisen, slik at det gir passe pulvermengde. Pulverdekket skal være tykt nok til at lysbuen ikke kan trenge igjennom.
9. Forflytning av vognen blir lettere hvis hjulene frikoples ved å vri hjulet A (se måleskisse på side 122) mot klokken.

5 DRIFT

Generelle sikkerhetsbestemmelser for betjening av dette utstyret finnes på side 22. Les disse før utstyret tas i bruk.

1. Grundig forarbeid av skjøten er viktig for et godt sveiseresultat.
   MERK! Åpningen i sveiseskjøten må være jevn.

2. For å unngå faren for varmesprekker må sveisens bredde være større enn inntrengingsdybden.

3. Sveis alltid et prøvestykke med samme type skjøt og platetykkelse som arbeidsstykket.
   MERK! Prøvesveis **ALDRI** direkte på arbeidsstykket under produksjon.

Bruksanvisning for bryterskap PEG1

Se bruksanvisning PEG1, best.nr. 443 392.

NO

6 VEDLIKEHOLD

1. Bryterskap PEG 1, se brukerhåndbok 443 392.

2. Ombygging fra UP til MIG/MAG, se ombyggingssett 413 526-880.

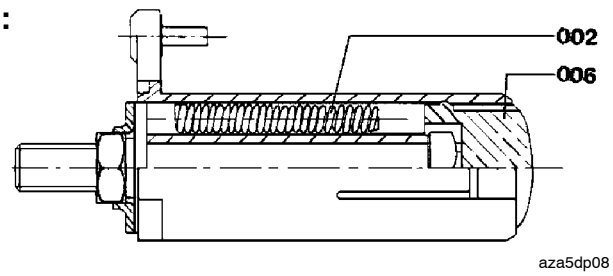
3. **Daglig**
   - Hold sveiseautomatens bevegelige deler fri for fluks og støv.
   - Kontroller at kontaktmunnstykket og alle elektriske ledninger er tilkoplet.
   - Kontroller at alle skrueforbindelser er strammet og at styring og drivvalser ikke er slitt eller skadet.

4. **Periodisk**
   - Kontroller elektrodeføringen, drivvalser og kontaktmunnstykket for elektrodemateren.
     Skift ut slitte eller skadde komponenter (se slitedeler på side 123).
   - Kontroller sleidene og smør dem hvis de går tregt.
   - Smør kjedet.

5. Spenning av vognens kjede fra framaksel til bakaksel.
   - Demonter vognhjul og rondeller. Løsne skruene i Y-flenselagrene.
   - Spenn kjedet ved å flytte vognens bakaksel parallelt i forhold til framakselen.
   - Monter i omvendt rekkefølge.

6. Spenning av vognens kjede fra framaksel til drivmotor med gir.
   - Spenn kjedet ved å flytte drivmotor med gir.

7. Kontroller bremsenavets bremsemoment. Det må ikke være så lite at elektrodespolen fortsetter årotere når elektrodematingen stopper, og det må ikke være såhøyt at matevalsene glir. Anbefalt bremsemoment for en 30 kg elektrodespole er 1,5 Nm.
   - **Justering av bremsemomentet:**
     - Sett låseknappen (006) i låst stilling.
     - Før inn en skrutrekker i navets fjærer.
       Hvis du vrir fjærene med klokken (002), får du mindre bremsemoment.
       Hvis du vrir fjærene mot klokken, får du større bremsemoment.
       OBS! Vri alle fjærene like mye.



aza5dp08

NO

7 FEILSØKING

Utstyr

- Brukerhåndbok for bryterskap PEG 1, best.nr. 443 392.

Kontroller

- at sveisestrømkilden er koplet til riktig nettspenning
- at alle 3 faser er spenningsførende (faserekkefølgen er uten betydning)
- at sveiseledningene og tilkoplingene til disse er uskadd
- at innstillinger står i ønsket stilling
- at nettspenningen koples fra før reparasjon påbegynnes

MULIGE FEIL

1. Symptom	**Store variasjoner i ampere- og voltverdier påtalldisplayet.**
Årsak 1.1	Kontaktbakker eller -munnstykke er slitt eller har feil dimensjon.
Tiltak	Skift kontaktbakker eller -munnstykke.
Årsak 1.2	Trykket på matevalsene er utilstrekkelig.
Tiltak	Øk trykket på matevalsene.

2. Symptom	**Elektrodematingen er ujevn.**
Årsak 2.1	Trykket på matevalsene er feil justert.
Tiltak	Endre trykket på matevalsene.
Årsak 2.2	Feil dimensjon på matevalsene.
Tiltak	Skift matevalser.
Årsak 2.3	Sporene i matevalsene er slitt.
Tiltak	Skift matevalser.

3. Symptom	**Sveiseledningene blir overopphetede.**
Årsak 3.1	Dårlige strømtilkoplinger.
Tiltak	Rengjør og trekk til alle strømtilkoplinger.
Årsak 3.2	Sveiseledningene har for liten dimensjon.
Tiltak	Øk ledningsdimensjonen eller bruk parallelle ledninger.

1 DIREKTIIVI **31**
2 TURVALLISUUS **31**
3 JOHDANTO **32**
3.1 Tekninen kuvaus 32
3.2 Tekniset tiedot 33
4 ASENNUS **33**
5 KÄYTTÖ **36**
6 HUOLTO **37**
7 VIANETSINTÄ **38**
KÄYTTÖALUE **119**
MITTAPIIRUSTUS **122**
KULUTUSOSAT **123**
VARAOSALUETTELO **125**

FI

1 DIREKTIIVI

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå, Sweden, vakuuttaa omalla vastuullaan, että hitsausautomaatti A2 TFD1 / A2 TGD1 sarjanumerosta 452 täyttää standardin EN 60292 vaatimukset direktiivin (89/392/EEC) ja sen lisäyksen mukaisesti.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 TURVALLISUUS

ESAB-hitsausautomaatin käyttäjä vastaa viime kädessä itse niistä varotoimenpiteistä, jotka koskevat järjestelmää käyttävää tai sen lähellä oleskelevaa henkilökuntaa.
Tätä suositusta voidaan pitää lisäyksenä työpaikan yleisiin sääntöihin.
Hitsausautomaattia saavat käyttää vain sen toimintaan hyvin perehtyneet henkilöt ja käytössä on noudatettava annettuja ohjeita.
Virheellisestä käytöstä johtuva virheellinen toiminta tai toimintajakso voi aiheuttaa epänormaalin tilanteen, jossa niin käyttäjä kuin laitteistokin voivat vahingoittua.

1. Kaikkien hitsausautomaattia käyttävien on oltava hyvin perillä:
   - laitteen käytöstä
   - hätäpysäytyskatkaisimen sijainnista
   - laitteen toiminnasta
   - voimassa olevista turvamääräyksistä
2. Käyttäjän on ennen käynnistämistä huolehdittava:
   - ettei hitsausautomaatin työalueella ole asiaankuulumattomia.
   - ettei yksikään henkilö ole vaunun tai luistin tiellä niitä käytettäessä.
3. Työpaikan on:
   - oltava puhdas koneosista, työkaluista tai muista varastoiduista tavaroista, jotka saattavat haitata käyttäjän liikkumista työalueella.
   - oltava niin järjestetty, että hätäpysäytyskatkaisin on hyvin käsillä.
4. Henkilökohtainen suojavarustus
   - Käytä aina määräysten mukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten esim. suojalaseja, tulen kestäviä vaatteita ja suojakäsineitä.
   - Varo käyttämästä löysästi istuvia vaatteita tai vöitä, rannekkeita ym., jotka saattavat tarttua koneeseen.
5. Muuta
   Jännitteelliset osat ovat yleensä kosketussuojattuja.
   - Tarkasta, että vaaditut maadoituskaapelit on liitetty kunnolla.
   - Sähkölaitteita saavat huoltaa ja korjata **vain pätevät henkilöt.**
   - Tarvittavien palonsammutusvarusteiden on oltava hyvin saatavilla selvästi merkityssä paikassa.
   - Hitsausautomaattia ei saa voidella eikä huoltaa käytön aikana.

FI

VAROITUS

HITSAUS JA LEIKKAUS VOIVAT OLLA VAARALLISIA SEKÄ ITSELLESI ETTÄ MUILLE. OLE VAROVAINEN HITSATESSASI. NOUDATA TYÖNANTAJASI TURVAOHJEITA, JOIDEN TULEE PERUSTUA LAITTEEN VALMISTAJAN VAROITUSTEKSTIIN.

SÄHKÖISKU - Voi surmata
- Asenna ja maadoita hitsauslaitteet voimassaolevien määräysten mukaisesti.
- Älä koske virtaa johtaviin osiin tai elektrodeihin paljain käsin tai märin suojavarustein.
- Eristä itsesi maasta ja työkappaleesta.
- Käytä turvallista työasentoa.

SAVU JA KAASU - Voi vaarantaa terveytesi
- Pidä kasvosi poissa hitsaussavusta.
- Poista hitsaussavu ja kaasu omalta ja muiden työpaikalta.

VALOKAARI - Voi vahingoittaa silmiä ja polttaa ihon
- Suojaa silmät ja keho. Käytä hitsauskypärää, jossa on silmiä säteilyltä suojaava suodatin, sekä suojavaatteita.
- Suojaa lähettyvillä olevat sopivin suojaverhoin.

TULIPALON VAARA
- Kipinät voivat aiheuttaa tulipalon. Huolehdi, ettei tulenarkoja esineitä ole hitsauspaikan lähettyvillä.

MELU - Liiallinen melu voi vahingoittaa kuuloa
- Suojaa kuulosi. Käytä kuulonsuojaimia tai muita kuulon suojaamiseen tarkoitettuja varusteita.
- Varoita sivullisia mahdollisista vaaroista.

VIAN SATTUESSA - Ota yhteys ammattimieheen.

LUE JA YMMÄRRÄ KÄYTTÖOHJEET ENNEN ASENNUSTA JA KÄYTTÖÄ

SUOJAA ITSEÄSI JA MUITA!

3 JOHDANTO

3.1 Tekninen kuvaus

Hitsausautomaatti A2 Multitrac on 4-pyörävetoinen ja tarkoitettu päittäis- ja pienasaumojen MIG/MAG- ja UP-hitsaukseen (tasa- tai vaihtovirralla).

Kaikki muu käyttö on kielletty.

Hitsausautomaatti mahtuu puomi ja turvaketju irrotettuna pienimmillään 600 mm:n reiästä.

Kosketusputken asento on säädettävissä sekä vaaka- että pystysuorassa liukukappaleen avulla. Kulma säädetään kääntämällä langansyöttöyksikköä.

FI

3.2 Tekniset tiedot

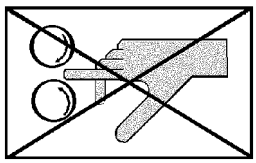
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Liitäntäjännite	42 V AC	42 V AC
Kuormitettavuus	800 A DC	600 A DC
Lankakoot:		
teräs	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
ruostumaton teräs	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
täytelanka	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
alumiini		1,0–2,4 mm
Syöttönopeus, maks.	9 m/min	16 m/min
Jarrunavan jarrutusmomentti	1,5 Nm	1,5 Nm
Ajonopeus	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Kääntösäde ympärihitsauksessa, min	1500 mm	1500 mm
Putken läpimitta sisäpuolisessa liitoshitsauksessa, min	1100 mm	1100 mm
Lankakelan paino, maks.	30 kg	30 kg
Jauhesäiliön tilavuus (Ei saa täyttää esilämmitetyllä jauheella)	6 l	
Paino (ilman lankaa ja jauhetta)	47 kg	47 kg
Kallistettavuus sivusuunnassa, maks.	25°	25°
Jatkuva A-painotettu äänenpaine	68 dB	83 dB

Katso mittapiirros sivulla 122.

4 ASENNUS

VAROITUS!

Ole varovainen. Pyörivät osat aiheuttavat puristumisvaaran.

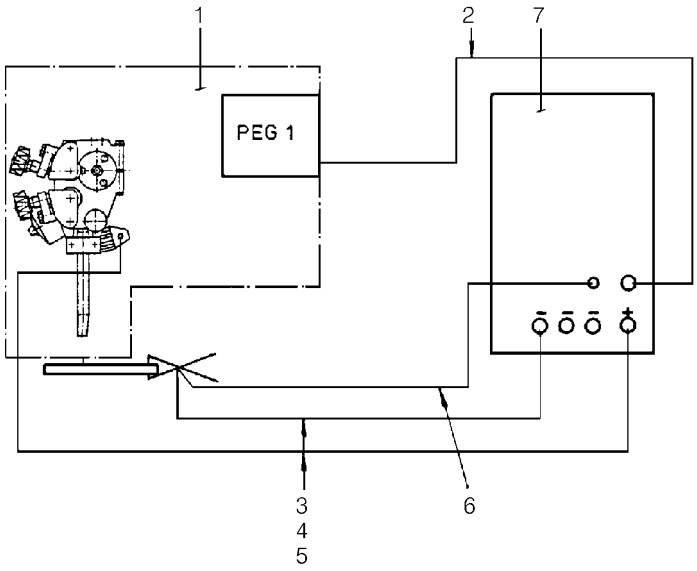


1. Ohjausrasia PEG1, ks. käyttöohje 443 392.

2. Liitä hitsausautomaatti kaavion mukaisesti sivulla 34.

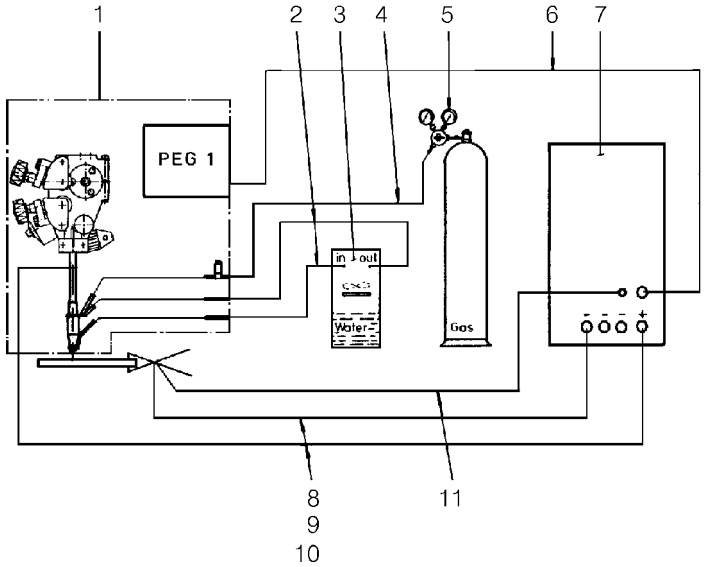
JAUHEKAARIHITSAUS UP

- Liitä ohjauskaapeli (2) hitsausvirtalähteen (7) ja ohjausrasian PEG1 väliin.
- Liitä maadoituskaapeli (3, 4, 5) hitsausvirtalähteen (7) ja työkappaleen väliin.
- Liitä kaapeli (3, 4, 5) hitsausvirtalähteen (7) ja shuntin väliin.
- Liitä mittauskaapeli (6) hitsausvirtalähteen (7) ja työkappaleen väliin.

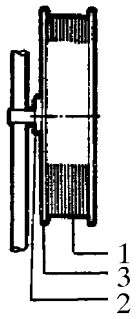


KAARIHITSAUS MIG/MAG

- Liitä ohjauskaapeli (6) hitsausvirtalähteen (7) ja ohjausrasian PEG1 väliin.
- Liitä maadoituskaapeli (8, 9, 10) hitsausvirtalähteen (7) ja työkappaleen väliin.
- Liitä kaapeli (8, 9, 10) hitsausvirtalähteen (7) ja shuntin väliin.
- Liitä mittauskaapeli (11) hitsausvirtalähteen (7) ja työkappaleen väliin.
- Liitä kaasuletku (4) paineenalennusventtiilin (5) ja hitsausautomaatin (1) kaasuliitännän väliin.
- Liitä jäähdytysvesiletkut (2) jäähdytyslaitteen (3) ja hitsausautomaatin (1) väliin.

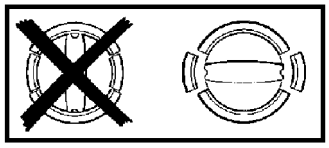


3. Valitse lankatyyppi ja hitsausjauhe (kaasu), niin että oma hitsausaine on koostumukseltaan lähellä perusmateriaalia. Valitse lankakoko ja hitsausarvot lisäainetoimittajan suositusten mukaisesti.
4. Hitsauslangan lataus.
   - Irrota kelarumpu jarrunavasta (2) ja irrota pääty (3).
   - Aseta lankakela (1) kelarumpuun ja asenna pääty (3).
   - Asenna kelarumpu tai kertakäyttökela jarrunapaan (2). **HUOMAA** vääntiön asema.

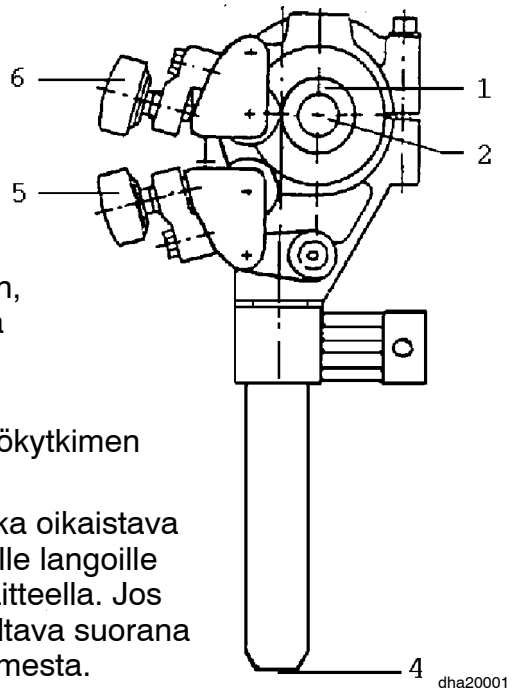


TÄRKEÄÄ!

Estääksesi lankakelan luistamisen irti jarrunavasta: Lukitse jarrunapa punaisella vääntimellä jarrunavan viereen sijoitetun ohjeen mukaisesti. Ks. myös kuva oikealla.



   - Tarkasta, että syöttörulla (1) ja kosketusleuat (4) ovat oikeaa kokoa.
   - Pujota lanka kahden pienemmän silmukkaruuvin läpi.
   - Aseta langan pää syöttörullan uraan.
   - Säädä langan paine syöttörullaa vasten painoruuvilla (6). **HUOMAA!** Kiristä ruuvia vain sen verran, että syöttö on vakaa. Painoruuvia ei saa kiristää pohjaan asti, vaan siihen on jätettäväjoustovaraa.
   - Syötä lanka PEG-rasiassa olevan sähkökytkimen A 02 avulla.
   - Kun langan syöttö on käynnissä, on lanka oikaistava oikaisulaitteen säätöpyörällä (5) tai ohuille langoille tai kaksoislangalle tarkoitetulla oikaisulaitteella. Jos oikaisu on säädetty oikein, on langan tultava suorana ulos kosketusleuoista tai kosketussuuttimesta.



5. Syöttörullan vaihto (ks. kulutusosat sivulla 123).
   - **Yksittäislanka:**
     - Irrota säätöpyörä (5) ja painoruuvi (6)
     - Irrota käsipyörä (2)
     - Vaihda syöttörullat. Niihin on merkitty ko. lankakoko.
   - **Kaksoislanka:**
     - Vaihda kaksoisuralla varustettu syöttörulla samalla tavalla kuin yksittäislangan syöttörulla.
     - **HUOMAA!** Vaihda myös painorulla. Yksittäislangalle tarkoitettu vakiopainorulla korvataan kaksoislangan pallonmuotoisella painorullalla.
     - Asenna painorulla erikoisvalmisteisella akselitapilla (til. nro. 146 253-001).

- **Täytelanka**
  - Vaihda ko. lankakoon syöttörulla ja painorulla pareittain.
    HUOM! Painorullaan tarvitaan erikoisvalmisteinen akselitappi (til. nro. 2129 011-01).
  - Kiristä painoruuvi varovasti, niin ettei täytelanka väänny.

6. Sijoita jauheputki niin, ettei se pääse taittumaan ja ettäjauhekerros on sopiva (UP-hitsaus).
   HUOM! Jauheletkun pituus pitää sovittaa hitsauspään sijainnin mukaan.

7. Tarkasta, että vaunun pyörien ja hitsausrailon väli ei ole alle 50 mm hitsauksen aikana.

8. Hitsausjauheen täyttö (UP-hitsaus).
   - Sulje jauhesäiliön jauheventtiili.
   - Irrota tarvittaessa jauheimurin sykloni. Lisää hitsausjauhetta.
     HUOM! Hitsausjauheen on oltava kuivaa. Vältä mahdollisuuksien mukaan käyttämästä agglomeroituvaa hitsausjauhetta ulkona ja kosteissa ympäristöissä.
   - Säädä jauhesuuttimen korkeus hitsistä, niin että jauhemäärä on sopiva. Jauhekerroksen on oltava niin korkea, ettei valokaari lyöläpi.

9. Vaunua on helpompi siirtää, jos pyörien lukitus vapautetaan, minkävoi tehdä kääntämällä säätöpyörää A (ks. mittapiirros sivulla 122) vastapäivään.

5 KÄYTTÖ

Tämän laitteen käsittelyä koskevat yleiset varomääräykset ovat sivulla 31. Lue ne ennen kuin alat käyttää laitetta.

1. Hyvä hitsaustulos edellyttää huolellista railon valmistelua.
   HUOMAA! Hitsausrailossa ei saa olla erikokoisia ilmarakoja.

2. Lämpöhalkeamien vaaran välttämiseksi on hitsin levyden oltava tunkeumasyvyyttä suurempi.

3. Hitsaa aina koekappale, jonka railotyyppi ja levypaksuus on sama kuin tuotantokappaleessa.
   HUOMAA! ÄLÄ KOSKAAN tee koehitsausta suoraan tuotantokappaleeseen.

Ohjausrasian PEG1 käyttöohje

Katso käyttöohje PEG1 til.nro 443 392.

6 HUOLTO

1. Ohjausrasia PEG 1, ks. käyttöohje 443 392.

2. Muutos UP:sta MIG/MAG-hitsaukseen, ks. uusintasarja 413 526-880.

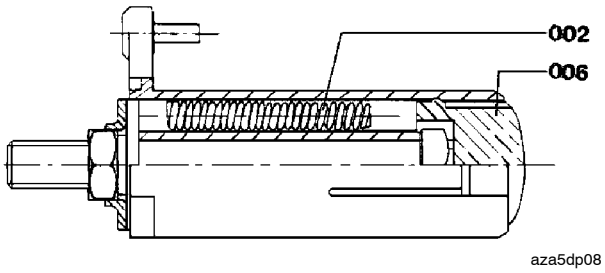
3. **Päivittäin**
   - Pidä hitsausautomaatin liikkuvat osat puhtaina hitsausjauheesta ja pölystä.
   - Tarkasta, että kosketussuutin ja kaikki sähköjohdot ovat liitetty.
   - Tarkasta, että kaikki ruuviliitokset ovat kireällä ja että ohjaus- ja syöttörullat eivät ole kuluneet tai rikki.

4. **Ajoittain**
   - Tarkasta langansyöttöyksikön langanohjain, syöttörullat ja kosketussuutin. Vaihda kuluneet tai rikkonaiset osat (ks. kulutusosat sivulla 123).
   - Tarkasta luistit, voitele jos ne ahdistavat.
   - Voitele ketju.

5. Vaunun ketjun kiristys etuakselilta taka-akseille.
   - Irrota vaunun pyörä ja laikat. Löysää Y-laippalaakereiden ruuvit.
   - Kiristä ketju siirtämällä vaunun taka-akselia etuakselin suunnassa.
   - Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

6. Vaunun ketjun kiristys etuakselilta moottorille ja vaihteelle.
   - Kiristä ketju siirtämällä moottoria vaihteineen.

7. Tarkasta jarrunavan jarrutusmomentti. Se ei saa olla niin pieni, että kelarumpu pyörii vielä langansyötön pysäyttämisen jälkeen, eikä niin suuri, että syöttörullat luistavat. Jarrutusmomentin ohjearvo 30 kg:n kelarummulle on 1,5 Nm.
   - **Jarrutusmomentin säätö:**
     - Aseta lukituspainike (006) lukitusasentoon.
     - Työnnä ruuvitaltta navan jousiin. Kierrettäessä jousta (002) myötäpäivään jarrutusmomentti pienenee. Kierrettäessä jousta vastapäivään jarrutusmomentti kasvaa. **HUOM!** Kierrä jousia yhtä paljon.



aza5dp08

7 VIANETSINTÄ

Varusteet

- Käyttöohje ohjausrasia PEG 1, tilausnro 443 392.

Tarkasta

- että hitsausvirtalähde on kytketty oikeaan verkkojännitteeseen
- että kaikki 3 vaihetta ovat jännitteelliset (vaihejärjestykselläei ole merkitystä)
- että hitsauskaapelit ja näiden liitännät ovat ehjät
- että säätimet ovat halutussa asennossa
- että verkkojännite katkaistaan ennen korjauksen aloittamista

MAHDOLLISET VIAT

1. Oire	**Ampeeri- ja volttiarvo vaihtelevat suuresti numeronäytöllä.**
Syy 1.1	Kosketusleuat tai -suuttimet kuluneet tai vääränkokoiset.
Toimenpide	Vaihda kosketusleuat tai -suutin.
Syy 1.2	Syöttörullien paine liian pieni.
Toimenpide	Lisää syöttörullien painetta.
2. Oire	**Langansyöttö epätasainen.**
Syy 2.1	Syöttörullien paine väärin säädetty.
Toimenpide	Muuta syöttörullien painetta.
Syy 2.2	Syöttörullat vääränkokoiset.
Toimenpide	Vaihda syöttörullat.
Syy 2.3	Syöttörullien urat kuluneet.
Toimenpide	Vaihda syöttörullat.
3. Oire	**Hitsauskaapelit kuumenevat liikaa.**
Syy 3.1	Huonot sähköliitännät.
Toimenpide	Puhdista ja kiristä kaikki sähköliitännät.
Syy 3.2	Hitsauskaapelien poikkipinta liian pieni.
Toimenpide	Lisää kaapelien poikkipintaa tai käytä rinnakkaisia kaapeleita.

1 DIRECTIVE **40**
2 SAFETY **40**
3 INTRODUCTION **41**
3.1 General 41
3.2 Technical data 42
4 INSTALLATION **43**
5 OPERATION **46**
6 MAINTENANCE **47**
7 FAULT TRACING **48**
APPLICATIONS **119**
DIMENSION DRAWING **122**
WEAR COMPONENTS **123**
SPARE PARTS LIST **125**

GB

1 DIRECTIVE

DECLARATION OF CONFORMITY

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå, Sweden, gives its unreserved guarantee that automatic welding machine A2 TFD1 / A2 TGD1 from serial number 452 complies with standard EN 60292, in accordance with the requirements of directive (89/392/EEA) and addendum.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SAFETY

Users of ESAB automatic welding machines have ultimate responsibility for ensuring that anyone who works on or near the equipment observes all the relevant safety precautions.
The following recommendations should be observed in addition to the standard regulations that apply to the work place.
All work must be carried out according to the specified instructions by personnel who are thoroughly familiar with the operation of the welding machine.
Incorrect or unintentional operation of the equipment may lead to a hazardous situation which can result in injury to the operator and damage to the equipment.

1. Anyone who uses the automatic welding machine must be familiar with:
   - its operation
   - the location of emergency stops
   - its function
   - relevant safety precautions
2. The operator must ensure that:
   - no unauthorized person is stationed within the working area of the machine when it is started up.
   - that no-one is in a hazardous position when the carriage or slide mechanisms are operated.
3. The work place must:
   - be clear of mechanical components, tools, or other obstructions that could prevent the operator from moving freely within the working area.
   - be organized so that there is free access to the emergency stop.
4. Personal safety equipment
   - Always wear recommended personal safety equipment, such as safety glasses, flame-proof clothing, safety gloves.
   - Do not wear loose-fitting items, such as scarves, bracelets, etc., which could become trapped.
5. General precautions
   Live electrical components are normally shielded from accidental contact.
   - Make sure the return cable is connected securely.
   - Work on high voltage components may **only be carried out by a qualified electrician.**
   - Appropriate fire extinguishing equipment must be clearly marked and close at hand.
   - Lubrication and maintenance must not be carried out on the equipment during its operation.

WARNING

ARC WELDING AND CUTTING CAN BE INJURIOUS TO YOURSELF AND OTHERS. TAKE PRECAUTIONS WHEN WELDING. ASK FOR YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES WHICH SHOULD BE BASED ON MANUFACTURERS' HAZARD DATA.

ELECTRIC SHOCK - Can kill
- Install and earth the welding unit in accordance with applicable standards.
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, wet gloves or wet clothing.
- Insulate yourself from earth and the workpiece.
- Ensure your working stance is safe.

FUMES AND GASES - Can be dangerous to health
- Keep your head out of the fumes.
- Use ventilation, extraction at the arc, or both, to keep fumes and gases from your breathing zone and the general area.

ARC RAYS - Can injure eyes and burn skin.
- Protect your eyes and body. Use the correct welding screen and filter lens and wear protective clothing.
- Protect bystanders with suitable screens or curtains.

FIRE HAZARD
- Sparks (spatter) can cause fire. Make sure therefore that there are no inflammable materials nearby.

NOISE - Excessive noise can damage hearing
- Protect your ears. Use ear defenders or other hearing protection.
- Warn bystanders of the risk.

MALFUNCTION - Call for expert assistance in the event of malfunction.

READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING OR OPERATING.

PROTECT YOURSELF AND OTHERS!

3 INTRODUCTION

3.1 General

The A2 Multitrac automatic welding machine has four-wheel drive and is designed for MIG/MAG and UP welding of butt and fillet joints (with direct or alternating current).

All other applications are prohibited.

When dismantled (with post and safety chain removed) the automatic welding machine can be inserted through a hole with a minimum diameter of 600 mm.

The position of the contact tip can be adjusted both horizontally and vertically by means of a slide mechanism. The angle is adjusted by rotating the wire feed unit.

3.2 Technical data

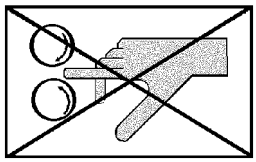
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Supply voltage	42 V AC	42 V AC
Rating	800 A DC	600 A DC
Wire sizes:		
steel	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
stainless	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
hollow wire	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminium		1,0–2,4 mm
Wire feed speed, max	9 m/min	16 m/min
Brake hub braking torque	1,5 Nm	1,5 Nm
Travel speed	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Turning radius for circumferential welding, min	1500 mm	1500 mm
Pipe diameter for internal joint welding, min	1100 mm	1100 mm
Electrode weight, max	30 kg	30 kg
Flux container volume (Must not be filled with preheated powder)	6 l	
Weight (excl. wire and flux)	47 kg	47 kg
Transverse inclination, max	25°	25°
Continuous A-weighted noise pressure	68 dB	83 dB

See dimension drawing on page 122.

4 INSTALLATION

WARNING!

Rotating parts can cause injury, take great care.

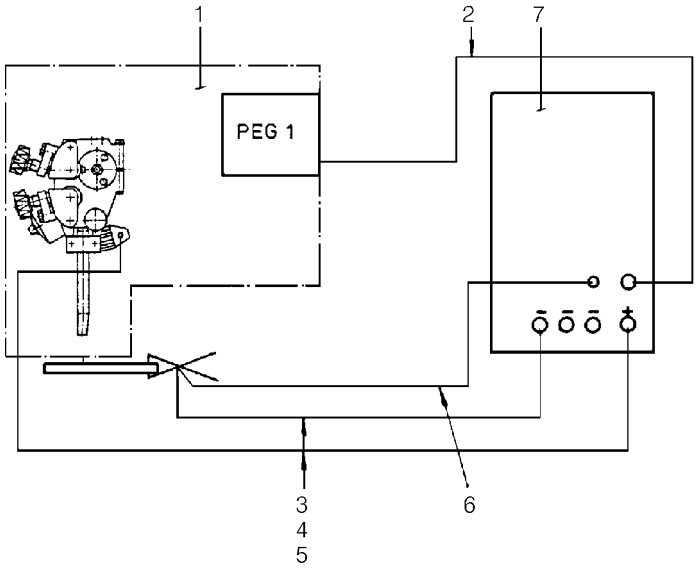


1. Control box PEG1, see instruction manual 443 392.

2. Connect the automatic welding machine as shown in the drawing on page 43 and on page 44.

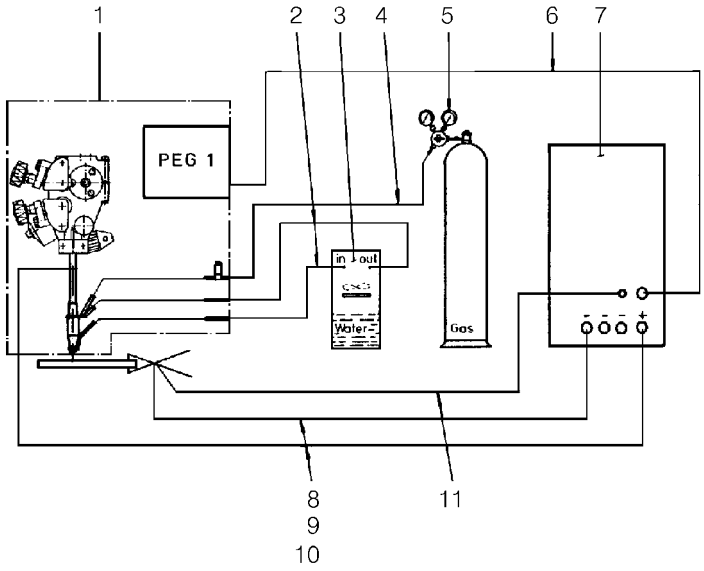
   SUBMERGED ARC WELDING

   - Connect the control cable (2) between the power source (7) and the control box PEG1.
   - Connect the return cable (3, 4, 5) between the power source (7) and work piece.
   - Connect the cable (3, 4, 5) between the power source (7) and shunt.
   - Connect the measurement cable (6) between the power source (7) and work piece.



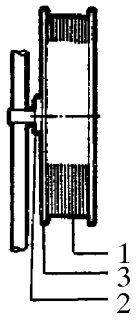
ARC WELDING MIG/MAG

- Connect the control cable (6) between the power source (7) and control box PEG1.
- Connect the return cable (8, 9, 10) between the power source (7) and work piece.
- Connect the cable (8, 9, 10) between the power source (7) and shunt.
- Connect the measurement cable (11) between the power source (7) and work piece.
- Connect the gas hose (4) between the reducer valve (5) and the gas connection (1) on the welding machine.
- Connect the cooling water hoses (2) between the cooling unit (3) and the welding machine (1).



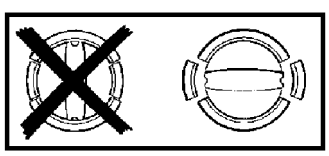
3. Choose the wire and flux (gas) to give a weld metal analysis that matches the work piece fairly closely. Choose the wire size and welding parameters in accordance with the recommendations of the consumable manufacturer.

4. Loading with welding wire.
   - Remove the wire reel from the hub (2) and remove the end plate (3).
   - Place the coil of wire (1) on the reel and fit the end plate (3).
   - Fit the wire reel and disposable reel on the hub (2). **NOTE** the position of the stud.

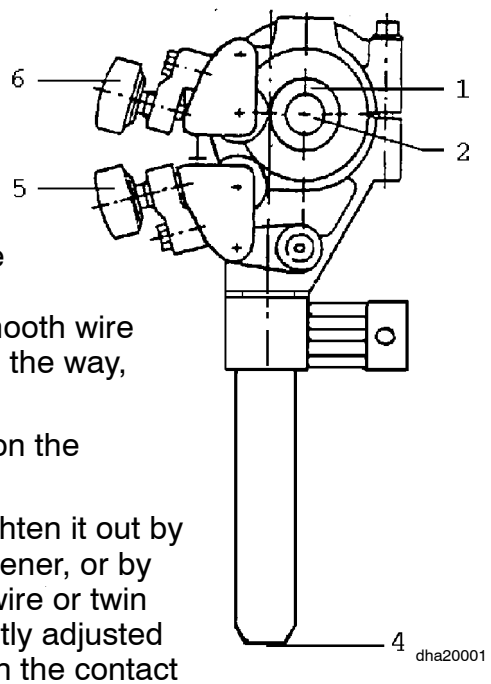


IMPORTANT!

To prevent the reel sliding off the hub: Lock the reel in place by turning the red knob as shown on the warning label attached next to the hub.



- Check that the wire feed roller (1) and contact jaws (4) are the correct size.
- Guide the wire through the two small bolt eyes.
- Insert the end of the wire into the groove in the feed roller.
- Adjust the feed roller pressure on the wire using the adjuster screw (6).
  NOTE! Tighten only enough to ensure smooth wire feed. Do not tighten the adjuster screw all the way, there must be some play left.
- Feed the wire through using switch A 02 on the PEG box.
- While the wire is being fed through, straighten it out by adjusting the knob (5) on the wire straightener, or by using a special wire straightener for thin wire or twin wire. When the wire straightener is correctly adjusted the wire should come straight out between the contact jaws and contact tip.



5. Changing the wire feed roller (see wear components on page 123).
   - **Single wire:**
     - Loosen the knob (5) and adjuster screw (6).
     - Undo the hand wheel (2).
     - Change the feed roller. The wire size is marked on the rollers.
   - **Twin wire:**
     - Change feed rollers with twin grooves in the same way as for single wire.
     - **NOTE!** Change the pressure roller at the same time. The special spherical roller for twin wire replaces the standard pressure roller for single wire.
     - Fit the pressure roller using the special shaft stud (order no. 146 253-001).
   - **Hollow wire:**
     - Replace the feed roller and pressure roller with rollers of the correct size. **NOTE!** A special shaft stud is required for the pressure roller (order no. 2129 011-01).
     - Tighten the adjusting screw to a moderate pressure so that the wire is not deformed.

6. Position the flux nozzle so that it does not catch and provides a good coverage of flux (Sub-arc welding).
   N.B! The lenght of the flux delivery hose is to be adapted to the welding head position.

7. Check that the wheels of the carriage do not come closer than 50 mm to the weld during welding.

8. Filling with flux (Sub-arc welding).
   - Close the flux valve on the flux container.
   - Remove the separator, if fitted, from the flux recovery unit. Fill with flux. **NOTE!** The flux must be dry. If possible, avoid using agglomerated flux outdoors or in damp conditions.
   - Adjust the height of the flux nozzle above the weld to give sufficient coverage. The flux covering should be deep enough to prevent the arc breaking through.
9. It is easier to move the carriage if the wheels are released by turning knob A anticlockwise (see dimension drawing on page 122).

5 OPERATION

General safety regulations for the handling of the equipment appear from page 40. Read through before you start using the equipment!

1. Careful joint preparation is essential for good welding results.
   NOTE! The gap in the weld joint must be uniform.
2. To minimize the risk of hot cracking the width of the weld should be larger than the penetration.
3. Always weld a test piece with the same joint preparation and plate thickness as the intended production piece.
   NOTE! NEVER make a trial weld on a production work piece.

Operating instructions for control box PEG1

See operating manual PEG1 order no. 443 392.

6 MAINTENANCE

1. Control box PEG1, see instruction manual 443 392.

2. For conversion from Sub-arc to MIG/MAG see conversion kit 413 526-880.

3. **Daily**
   - Clean flux and dirt off moving parts of the welding machine.
   - Check that the contact tip and all electrical cables are connected.
   - Check that all bolted joints are tight and that guides and drive rollers are not worn or damaged.

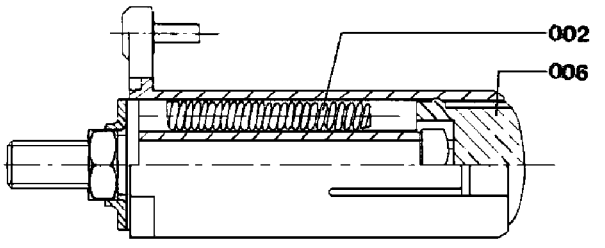
4. **Periodically**
   - Check the wire feed unit wire guides, drive rollers and contact tip. Replace worn or damaged components. (See wear components on page 123)
   - Check the slides and lubricate if stiff.
   - Lubricate the chain

5. Tensioning the carriage chain between front axle and rear axle.
   - Remove the carriage wheels. Undo the Y-flange bearing bolts.
   - Tension the chain by moving the rear axle backwards so that it remains parallel with the front axle.
   - Reassemble in reverse order.

6. Tensioning the carriage chain between the front axle and drive motor with gear.
   - Tension the chain by moving the drive motor and gear.

7. Check the brake hub braking torque. It should not be so low, that the wire reel continues to rotate when wire feed is stopped and it should not be so great that the feed rollers slip. As a guide, the braking torque for a 30 kg wire reel should be 1,5 Nm.

   - **Adjusting the braking torque:**
     - Set the locking button (006) to the locked position.
     - Insert a screwdriver into the hub springs. Turning the springs (002) clockwise reduces the braking torque. Turning the springs anticlockwise increases the torque. **NOTE!** Turn the springs by the same amount.



aza5dp08

7 FAULT TRACING

Equipment

- Instruction manual control box PEG 1, order no. 443 392.

Check

- that the power supply is connected for the correct mains supply
- that all three phases are supplying the correct voltage (phase sequence is not important)
- that welding cables and connections are not damaged
- that the controls are correctly set
- that the mains supply is disconnected before starting repairs

POSSIBLE FAULTS

1. Symptom	**Current and voltage readings show large fluctuations.**
Cause 1.1	Contact jaws or nozzle are worn or wrong size.
Action	Replace contact jaws or nozzle.
Cause 1.2	Feed roller pressure is inadequate.
Action	Increase pressure on feed rollers.
2. Symptom	**Wire feed is irregular.**
Cause 2.1	Pressure on feed rollers incorrectly set.
Action	Adjust pressure on feed rollers.
Cause 2.2	Feed rollers wrong size.
Action	Replace feed rollers.
Cause 2.3	Grooves in feed rollers are worn.
Action	Replace feed rollers.
3. Symptom	**Welding cables overheating.**
Cause 3.1	Poor electrical connection.
Action	Clean and tighten all electrical connections.
Cause 3.2	Cross-sectional area of welding cables too small.
Action	Use cables with a larger cross-section or use parallel cables.

1 RICHTLINIEN **50**
2 SICHERHEIT **50**
3 EINLEITUNG **51**
3.1 Allgemeines 51
3.2 Technische Daten 52
4 INSTALLATION **53**
5 BETRIEB **56**
6 WARTUNG **57**
7 FEHLERSUCHE **58**
ANWENDUNGSBEREICH **119**
MASSBILD **122**
VERSCHLEISSTEILE **123**
ERSATZTEILLISTE **125**

DE

1 RICHTLINIEN

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå Sweden, versichert hiermit auf eigene Verantwortung, daß der Schweißautomat A2 TFD1 / A2 TGD1 ab Serien-Nr 452 mit der norm EN 60292 gemäß den Bedingungen der Richtlinien (89/392/EWG) mit der Ergänzung in Übereinstimmung steht.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SICHERHEIT

Der Anwender eines ESAB-Schweißautomaten ist für die Sicherheitsmaßnahmen verantwortlich, die für das Personal gelten, das mit der Anlage oder in deren Nähe arbeitet.
Der Inhalt dieser Empfehlung kann als eine Ergänzung der normalen Vorschriften für den Arbeitsplatz betrachtet werden.Die Bedienung muß nach gegebenen Anleitungen von Personal ausgeführt werden, das mit den Funktionen des Schweißautomaten gut vertraut ist.
Ein falsches Manöver, verursacht durch einen fehlerhaften Handgriff, oder die fehlerhafte Auslösung einer Funktionssequenz, kann eine unnormale Situation herbeiführen, die Personen- und maschinellen Sachschaden verursachen kann.

1. Personal, das mit dem Schweißautomaten arbeitet, soll gut vertraut sein mit:
   - dessen Handhabung
   - dem Standort des Notausschalters
   - der Funktion
   - den geltenden Sicherheitsvorschriften
2. Der Bediener soll sicherstellen:
   - daß sich kein Unbefugter im Arbeitsbereich des Schweißautomaten befindet, wenn dieser eingeschaltet wird.
   - daß keine Person sich im gefährlichen Bereichen aufhält, wenn der Wagen oder Schlitten gefahren wird.
3. Der Arbeitsplatz soll:
   - frei von Maschinenteilen, Werkzeugen oder anderen Materialen sein, so daß der Bediener nicht bei der Arbeit im Arbeitsbereich behindert wird.
   - mit einem Notausschalter versehen sein, der leicht zugänglich ist.
4. Persönliche Schutzausrüstung
   - Immer die vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Schutzbrille, feuersichere Arbeitskleidung, Schutzhandschuhe tragen.
   - Sicherstellen, daß keine lose getragenen Gegenstände wie Gürtel, Armbänder usw. hängenbleiben.
5. Sonstiges
   Stromführende Teile sind normalerweise berührungsgeschützt.
   - Kontrollieren, ob der angewiesene Rückleiter gut angeschlossen ist.
   - Eingriffe in elektr. Geräten **dürfen nur von einem Elektriker vorgenommen werden.**
   - Erforderliche Feuerlöschausrüstung muß an einem gut sichtbaren Platz leicht zugänglich sein.
   - Schmierung und Wartung des Schweißautomaten darf nicht während des Betriebs erfolgen.

DE

WARNUNG

BEIM LICHTBOGENSCHWEIßEN UND LICHTBOGENSCHNEIDEN KANN IHNEN UND ANDEREN SCHADEN ZUGEFÜGT WERDEN. DESHALB MÜSSEN SIE BEI DIESEN ARBEITEN BESONDERS VORSICHTIG SEIN. BEFOLGEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IHRES ARBEITGEBERS, DIE SICH AUF DEN WARNUNGSTEXT DES HERSTELLERS BEZIEHEN.

ELEKTRISCHER SCHLAG - Kann den Tod bringen.
- Die Schweißausrüstung gemäß örtlichen Standards installieren und erden.
- Keine Stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder mit nasser Schutzausrüstung berühren.
- Personen müssen sich selbst von Erde und Werkstück isolieren.
- Der Arbeitsplatz muß sicher sein.

RAUCH UND GAS - Können Ihre Gesundheit gefährden.
- Das Angesicht ist vom Schweißrauch wegzudrehen.
- Ventilieren Sie und saugen Sie den Rauch aus dem Arbeitsbereich ab.

UV- UND IR-LICHT - Können Brandschäden an Augen und Haut verursachen
- Augen und Körper schützen. Geeigneten Schutzhelm mit Filtereinsatz und Schutzkleider tragen.
- Übriges Personal in der Nähe, ist durch Schutzwände oder Vorhänge zu schützen.

FEUERGEFAHR
- Schweißfunken können ein Feuer entzünden. Daher ist dafür zu sorgen, daß sich am Schweißarbeitsplatz keine brennbaren Gegenstände befinden.

GERÄUSCHE - Übermäßige Geräusche können Gehörschäden verursachen
- Schützen Sie ihre Ohren. Benutzen Sie Kapselgehörschützer oder andere Gehörschützer.
- Warnen Sie Umstehende vor der Gefahr.

BEI STÖRUNGEN - Nur Fachleute mit der Behebung von Störungen beauftragen.

LESEN SIE DIE BETRIEBSANWEISUNG VOR DER INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DURCH.

SCHÜTZEN SIE SICH SELBST UND ANDERE!

3 EINLEITUNG

3.1 Allgemeines

Schweißautomat A2 Multitrac mit 4-Radantrieb für das MIG/MAG- und UP-Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten, (Mit Gleichstrom oder Wechselstrom).

Alle übrige Verwendung ist verboten.

Der Schweißautomat kann i demontierter Ausführung (Säule und Sicherheitskette demontiert) durch eine Öffnung mit einem Mindestdurchmesser von 600 mm geführt werden.

Die Stellung des Kontaktrohres kann horizontal und vertikal über ein Schlittensystem verstellt werden. Der Winkel wird durch Drehen der Drahtvorschubeinheit eingestellt.

3.2 Technische Daten

A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Anschlußspannung	42 V AC	42 V AC
Zulässige Belastung	800 A DC	600 A DC
Elektrodendimensionen:		
Stahl	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
rostfrei	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
Fülldraht	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
Aluminium		1,0–2,4 mm
Max. Elektrodengeschwindigkeit	9 m/min	16 m/min
Bremsmoment der Bremsnabe	1,5 Nm	1,5 Nm
Betriebsgeschwindigkeit	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Min. Wenderadius beim Rundschweißen	1500 mm	1500 mm
Min. Rohrdurchmesser beim inwendigen Verbindungsschweißen	1100 mm	1100 mm
Max. Elektrodengewicht	30 kg	30 kg
Inhalt des Pulverbehälters (Darf nicht mit vorgewärmten Pulver gefüllt werden)	6 l	
Gewicht (exkl. Elektrode und Pulver)	47 kg	47 kg
Max. Neigung in seitlicher Richtung	25°	25°
Kontinuierlich A-gemessener Schalldruck	68 dB	83 dB

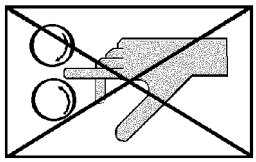
Siehe Maßbild auf Seite 122.

DE

4 INSTALLATION

WARNUNG!

Bei rotierenden Teilen besteht Klemmgefahr,
deshalb ist besondere Vorsicht geboten.

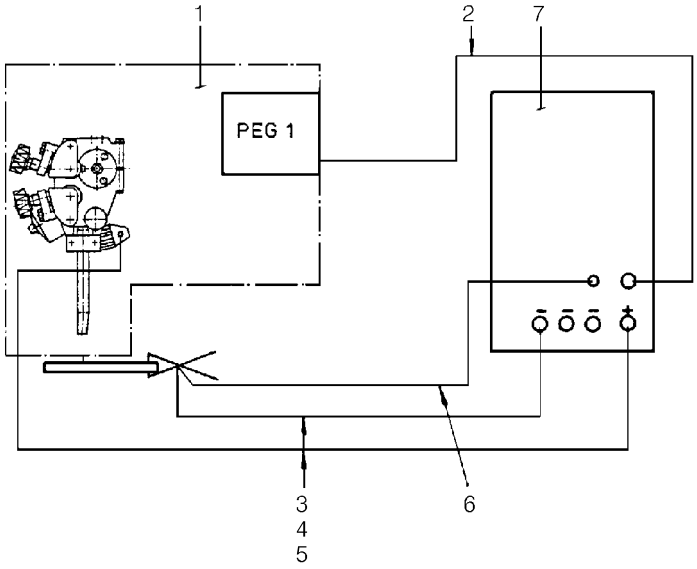


1. Bedieneinheit PEG1, siehe Bedienungsanleitung 443 392.

2. Den Schweißautomaten gemäß Schaltplan auf Seite 53 und auf Seite 54 anschließen.

   UP-SCHWEISSEN

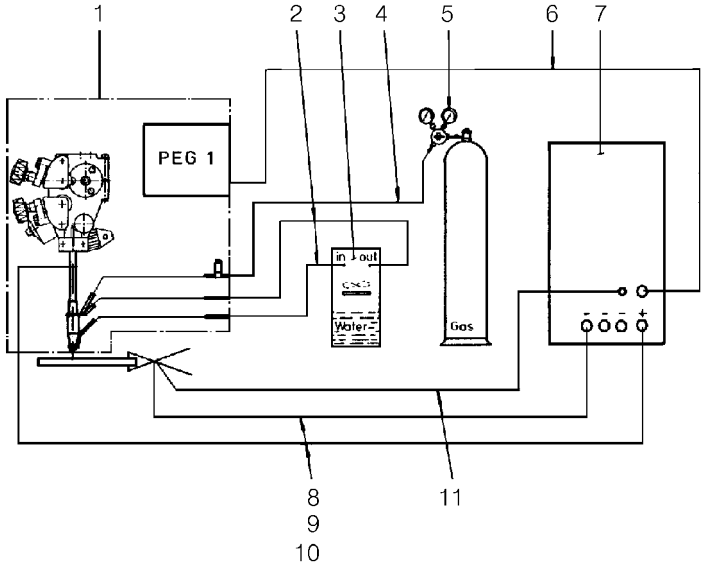
   - Steuerkabel (2) zwischen Stromquelle (7) und Bedieneinheit PEG1 anschließen.
   - Rückleiter (3, 4, 5) zwischen Schweißstromquelle (7) Werkstück anschließen.
   - Leitung (3, 4, 5) zwischen Schweißstromquelle (7) und Shunt anschließen.
   - Meßleitung (6) zwischen Schweißstromquelle (7) und Werkstück anschließen.



DE

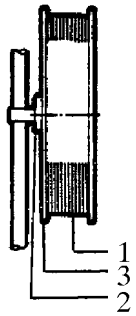
BOGENSCHWEISSEN MIG/MAG

- Steuerkabel (6) zwischen Schweißstromquelle (7) und Bedieneinheit PEG1 anschließen.
- Rückleiter (8, 9, 10) zwischen Schweißstromquelle (7) und Werkstück anschließen.
- Leitung (8, 9, 10) zwischen Schweißstromquelle (7) und Shunt anschließen.
- Meßleitung (11) zwischen Schweißstromquelle (7) und Werkstück anschließen.
- Gasschlauch (4) zwischen Druckminderventil (5) und dem Gasanschluß des Schweißautomaten (1) anschließen.
- Schlauch für Kühlwasser (2) zwischen Kühlaggregat (3) und Schweißautomaten (1) anschließen.



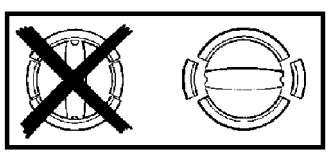
3. Drahttyp und Schweißpulver (gas) so wählen, daß das eigene Zusatzmaterial mit dem Grundmaterial übereinstimmt. Größe der Drahtelektrode und Schweißdaten gemäßden Empfehlungen des Herstellers wählen.

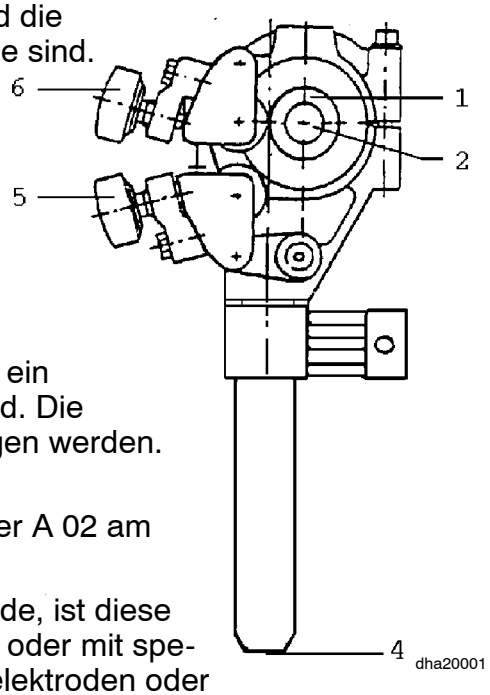
4. Laden der Schweißelektrode.
   - Drahttrommel von der Bremsnabe (2) demontieren und Stirnseite (3) lösen.
   - Drahtspule (1) auf der Drahttrommel anbringen und die Stirnseite (3) montieren.
   - Drahttrommel bzw. Einwegdrahttrommel an der Bremsnabe (2) montieren. Stellung des Mitnehmers 1 **BEACHTEN**.



WICHTIG!

Um zu verhindern, daß die Drahttrommel von der Bremsnabe abgleitet; ist die Bremsnabe mit Hilfe des roten Drehgriffs zu sichern, siehe Anleitung neben der Bremsnabe.





- Kontrollieren, ob die Vorschubrolle (1) und die Kontaktbacken (4) von der richtigen Größe sind.
- Die Drahtelektrode durch die beiden kleineren Schraubösen führen.
- Das Drahtende in der Rille der Vorschubrolle einlegen.
- Druck der Drahtelektrode zur Vorschubrolle mit der Druckschraube (6) einstellen.
  ACHTUNG! Nicht mehr spannen, als das ein zufriedenstellender Vorschub erhalten wird. Die Druckschraube darf nicht zu fest angezogen werden. Sie muß noch etwas federn.
- Die Drahtelektrode mit dem elektr. Schalter A 02 am PEG-1 vorschieben.
- Während des Vorschubs der Drahtelektrode, ist diese mit Hilfe des Rads (5) am Drahtrichtwerk, oder mit speziellen Drahtrichtwerken für dünne Drahtelektroden oder Doppeldrahtelektroden zu richten. Wenn die Richtwirkung richtig eingestellt ist, soll die Drahtelektrode gerade an den Kontaktbacken bzw. der Kontaktdüse heraustreten.

5. Auswechseln der Vorschubrolle (siehe Verschleißteile auf Seite 123).
   - **Einfachdrahtelektrode:**
     - Rad (5) und Druckschraube (6) lösen.
     - Handrad (2) lösen.
     - Vorschubrolle auswechseln. Sie sind mit der jeweiligen Drahtdimension gekennzeichnet.
   - **Doppeldrahtelektrode:**
     - Vorschubrolle mit doppelter Rille genauso auswechseln wie bei der Einfachdrahtelektrode.
     - **ACHTUNG!** Auch Druckrolle auswechseln. Die spezielle, sphärische Druckrolle für Doppeldraht ersetzt die Standard-Druckrolle für Einfachdraht.
     - Druckrolle mit einem speziellen Achszapfen montieren (best.-Nr. 146 253-001).
   - **Fülldraht**
     - Vorschubrolle und Druckrolle für die jeweilige Drahtdimension paarweise auswechseln. **ACHTUNG!** Für die Druckrolle ist ein spezieller Achszapfen erforderlich (best.-Nr. 2129 011-01).
     - Die Druckschraube mit mäßiger Kraft herausdrücken, so daßdie drahtelektrode nicht deformiert wird.
6. Pulverrohr so plazieren, daß es nicht knickt und eine gute Verteilung des Pulvers erreicht wird (UP - Schweißen).
   Achtung! Die Länge des Pulverschlauchs soll der Placierung des Schweisskopfs angepasst werden.

7. Darauf achten, daß der Abstand zwischen den Wagenrädern und der Schweißnaht beim Schweißen 50 mm nicht untersteigt.
8. Auffüllen von Schweißpulver (UP–Schweißen).
   - Pulverventil des Pulverbehälters schließen.
   - Zyklon zum Pulverabsauger lösen. Schweißpulver auffüllen.
     ACHTUNG! Das Schweißpulver muß trocken sein. Wenn möglich vermeiden agglomerierende Schweißpulver im Freien und in feuchter Umgebung zu verwenden.
   - Die Höhe der Pulverdüse über der Schweißnaht einstellen, so daß eine gewünschte Pulvermenge erhalten wird. Die Pulverschicht muß so dick sein, daß ein Durchschlag des Lichtbogens nicht erfolgen kann.
9. Der Wagen kann leichter bewegt werden, wenn man die Räder löst, indem das Rad A gedreht wird (siehe Maßkizze auf Seite 122) Gegenuhrzeigersinn.

5 BETRIEB

Allgemeine Sicherheitsvorschriften für die Handhabung dieser Ausrüstung finden Sie auf Seite 50. Die Vorschriften *vor* Anwendung der Ausrüstung bitte lesen!

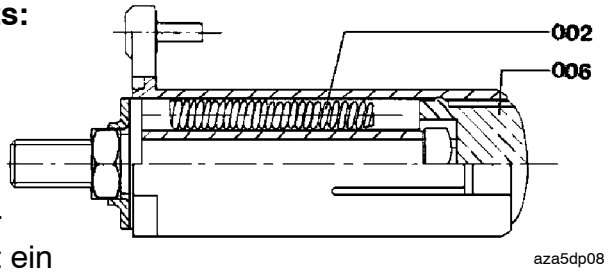
1. Für ein gutes Schweißergebnis ist eine sorgfältige Fugenvorbereitung erforderlich.
   ACHTUNG! Unterschiedliche Spaltöffnungen in der Schweißfuge sind nicht zulässig.
2. Um die Gefahr für Warmrisse zu vermeiden, muß die Breite der Schweißfuge größer sein als die Eindringtiefe.
3. Immer ein Probestück mit derselben Schweißfugenart und Blechdicke wie das Produktionswerkstück schweißen.
   ACHTUNG! NIEMALS direkt ein Werkstück aus der Produktion probeschweißen.

Bedienungsanleitung für Bedienungskasten PEG1

Siehe Gebrauchsanweisung PEG1 Bestell.–Nr. 443 392.

6 WARTUNG

1. Bedieneinheit PEG 1, siehe Bedienungsanleitung 443 392.
2. Umbau von UP auf MIG/MAG siehe Umbausatz 413 526-880.
3. **Täglich**.
   - Die beweglichen Teile des Schweißautomaten von Schweißpulver und Staub freihalten.
   - Kontrollieren, ob die Kontaktdüse und sämtliche elektr. Leitungen angeschlossen sind.
   - Kontrollieren, ob alle Schraubenverbände festgezogen sind und die Steuerung der Antriebsrollen nicht verschlissen oder beschädigt ist.
4. **Regelmäßig**
   - Drahtelektrodensteuerung der Drahtvorschubeinheit, Antriebsrollen und Kontaktdüse kontrollieren.
     Verschlissene oder beschädigte Teile auswechseln.
     (Siehe Verschleißteile auf Seite 123)
   - Schlitten kontrollieren, evtl. schmieren, wenn sie träge sind.
   - Kette schmieren.
5. Spannung der Kette des Wagens von der Vorderachse bis zur Hinterachse.
   - Wagenrad und Kreisel montieren. Schrauben der Y-Flanschlager lösen.
   - Kette spannen, indem die Hinterachse des Wagens im Verhältnis zur Vorderachse parallel versetzt wird.
   - In umgekehrter Reihenfolge montieren.
6. Spannung der Kette des Wagens von der Vorderachse bis zum Antriebsmotor mit Getriebe.
   - Kette spannen, indem der Antriebsmotor mit Getriebe versetzt wird.
7. Bremsmoment der Bremsnabe kontrollieren. Es darf nicht so klein sein, daß die Drahttrommel beim Stoppen des Drahtvorschubs weiter rotiert und nicht so groß sein, daßdie Vorschubrollen rutschen. Der Richtwert für das Bremsmoment einer 30 kg Drahttrommel beträgt 1,5 Nm.
   - **Einstellung des Bremsmoments:**
     - Sperrknopf (006) in Sperrstellung stellen.
     - Einen Schraubenzieher in die Federn der Nabe einführen.Drehung der Feder (002) im Uhrzeigersinn ergibt ein kleineres Bremsmoment. Drehung im Gegenuhrzeigersinn ergibt ein größeres Bremsmoment.
       ACHTUNG! Die Federn gleichmäßig viel drehen.



aza5dp08

7 FEHLERSUCHE

Ausrüstung

- Bedienungsanleitung Bedieneinheit PEG 1, Best.-Nr. 443 392.

Kontrollieren ob

- die Schweißstromquelle an der richtigen Netzspannung angeschlossen ist
- sämtliche 3 Phasen stromführend sind (Phasenfolge ohne Bedeutung)
- Schweißleitungen und deren Anschlüsse unbeschädigt sind
- die Bedienelemente in der richtigen Stellung stehen
- die Netzspannung ausgeschaltet ist, bevor die Reparaturarbeiten begonnen werden

MÖGLICHE FEHLER

1. Symptom	**Strom- und Spannungswert zeigen erhebliche Abweichungen auf der Ziffernanzeige.**
Ursache 1.1	Kontaktbacke bzw. Kontaktdüse sind verschlissen oder haben falsche Größe.
Maßnahme	Kontaktbacken bzw. Kontaktdüsen auswechseln.
Ursache 1.2	Druck der Drahtvorschubrollen ist unzureichend.
Maßnahme	Druck der Drahtvorschubrollen erhöhen.
2. Symtom	**Elektrodenvorschub ist ungleichmäßig.**
Ursache 2.1	Druck der Drahtvorschubrollen ist falsch eingestellt.
Maßnahme	Druck der Vorschubrollen ändern.
Ursache 2.2	Falsche Größe der Vorschubrollen.
Maßnahme	Vorschubrollen auswechseln.
Ursache 2.3	Rillen der Vorschubrollen verschlissen.
Maßnahme	Vorschubrollen auswechseln.
3. Symptom	**Schweißleitungen werden überhitzt.**
Orsak 3.1	Schlechte elektrische Anschlüsse.
Maßnahme	Alle elektr. Anschlüsse reinigen und festziehen.
Ursache 3.2	Schweißleitungen sind unterdimensioniert.
Maßnahme	Größere Leitung oder parallele Leitungen verwenden.

1 DIRECTIVES **60**
2 SÉCURITÉ **60**
3 INTRODUCTION **61**
3.1 Généralités 61
3.2 Caractéristiques techniques 62
4 INSTALLATION **63**
5 MISE EN MARCHE **66**
6 MAINTENANCE **67**
7 RECHERCHE DE PANNE **68**
DOMAINE D'APPLICATION **119**
COTES D'ENCOMBREMENT **122**
PIÈCES D'USURE **123**
LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES **125**

FR

1 DIRECTIVES

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå Sweden, certifie sous sa propre responsabilité que la appareil de soudage automatique A2 TFD1 / A2 TGD1 à partir du numéro de serié 452 répond aux normes de qualité EN 60292 conformément aux directives (89/392/EEC) avec annexe.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SÉCURITÉ

L'utilisateur d'une machine automatique de soudage ESAB a l'entière responsabilité de prendre toutes les mesures nécessaires à la sécurité du personnel utilisant le système de soudage ou se trouvant à proximité.
Le contenu de ces recommandations peut être considéré comme un complément à la réglementation ordinaire relative à la sécurité sur le lieu de travail.
Toute utilisation de l'appareil doit suivre le mode d'emploi et n'être effectuée que par un opérateur instruit de son fonctionnement.
Toute utilisation défectueuse, due à un maniement fautif ou à une négligence dans la succession des phases, risque de créer une situation anormale pouvant soit blesser l'opérateur, soit endommager le matériel.

1. Toute personne utilisant la machine de soudage devra bien connaître:
   - sa mise en service
   - l'emplacement de l'arrêt d'urgence
   - son fonctionnement
   - les règles de sécurité en vigueur
2. L'opérateur doit s'assurer:
   - que personne ne se trouve dans la zone de travail de l'appareil au moment de sa mise en service.
   - que personne ne se trouve sur le trajet du chariot ou des glissières.
3. Le poste de travail doit être:
   - dégagé de toute pièce, outil ou autre objet risquant de gêner les mouvements de l'opérateur pendant son travail.
   - aménagé de telle sorte que l'accès à l'arrêt d'urgence soit facile.
4. Protection personnelle
   - Toujours utiliser l'équipement recommandé de protection personnelle, tel que lunettes protectrices, vêtements ininflammables, gants protecteurs.
   - Eviter de porter des vêtements trop larges ou par exemple une ceinture, un bracelet, etc. pouvant s'accrocher en cours d'opération.
5. Divers
   Les pièces conductrices sont normalement protégées contre tout contact.
   - S'assurer que les câbles de pièce indiqués sont bien raccordés.
   - Toute intervention dans le système électrique ne doit être effectuée **que par un personnel spécialement qualifié.**
   - Un équipement de lutte contre l'incendie doit se trouver à proximité et être soigneusement signalé.
   - Ne pas graisser ou effectuer une mesure d'entretien en cours de marche.

AVERTISSEMENT

LE SOUDAGE ET LE COUPAGE À L'ARC PEUVENT ÊTRE DANGEREUX POUR VOUS COMME POUR AUTRUI. SOYEZ DONC TRÈS PRUDENT EN UTILISANT LA MACHINE À SOUDER. OBSERVEZ LES RÈGLES DE SÉCURITÉ DE VOTRE EMPLOYEUR, QUI DOIVENT ÊTRE BASÉES SUR LES TEXTES D'AVERTISSEMENT DU FABRICANT

DÉCHARGE ÉLECTRIQUE - Peut être mortelle

- Installer et mettre à la terre l'équipement de soudage en suivant les normes en vigueur.
- Ne pas toucher les parties conductrices. Ne pas toucher les électrodes avec les mains nues ou des gants de protection humides.
- Isolez-vous du sol et de la pièce à travailler.
- Assurez-vous que votre position de travail est sûre.

FUMÉES ET GAZ - Peuvent être nuisibles à votre santé

- Éloigner le visage des fumées de soudage.
- Ventiler et aspirer les fumées de soudage pour assurer un environnement de travail sain.

RADIATIONS LUMINEUSES DE L'ARC - Peuvent abîmer les yeux et causer des brûlures à l'épiderme

- Se protéger les yeux et l'épiderme. Utiliser un écran soudeur et porter des gants et des vêtements de protection.
- Protéger les personnes voisines des effets dangereux de l'arc par des rideaux ou des écrans protecteur.

RISQUES D'INCENDIE

- Les étincelles (ou "puces" de soudage) peuvent causer un incendie. S'assurer qu'aucun objet inflammable ne se trouve à proximité du lieu de soudage.

BRUIT - Un niveau élevé de bruit peut nuire à vos facultés auditives

- Protégez-vous. Utilisez des protecteurs d'oreilles ou toute autre protection auditive.
- Avertissez des risques encourrus les personnes se trouvant à proximité.

EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT - Faire appel à un technicien qualifié.

LIRE ATTENTIVEMENT LE MODE D'EMPLOI AVANT D'INSTALLER LA MACHINE ET DE L'UTILISER.

PROTÉGEZ-VOUS ET PROTÉGEZ LES AUTRES!

3 INTRODUCTION

3.1 Généralités

L'appareil de soudage automatique A2 Multitrac à entraînement sur quatre roues, est destiné au soudage MIG/MAG et au soudage d'arc sous flux des joints bout à bout et des joints en angle (avec c.c. ou c.a).

Toute autre utilisation est interdite.

En version démontée, la machine de soudage automatique (colonne et chaîne de sécurité déposées) peut passer par un orifice d'un diamètre minimum de 600 mm.

La position du tube de contact est réglable horizontalement et verticalement par un dispositif coulissant. L'angle se règle en faisant pivoter le dévidoir.

3.2 Caractéristiques techniques

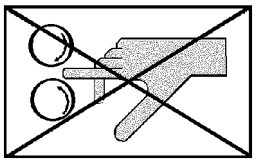
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Raccordement au réseau	42 V AC	42 V AC
Charge permise	800 A DC	600 A DC
Capacité maximale:		
acier	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
inox	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
fil fourré	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminium		1,0–2,4 mm
Vitesse d'avance de fil, max	9 m/min	16 m/min
Couple de freinage du mouey–frein	1,5 Nm	1,5 Nm
Vitesse de déplacement	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Rayon de bracage en soudage circulaire, min	1500 mm	1500 mm
Diamètre de tube en soudure d'assemblage, min	1100 mm	1100 mm
Poids d'électrode, max	30 kg	30 kg
Réservoir à flux (ne pas le remplir de flux réchauffé)	6 l	
Poids (sans fil ni flux)	47 kg	47 kg
Inclinaison latérale, max	25°	25°
Pression sonore mesurée en continu classe A	68 dB	83 dB

Voir cotes d'encombrement à la page 122.

4 INSTALLATION

ATTENTION!

Faire très attention au risque de se pincer dans les pièces rotatives.

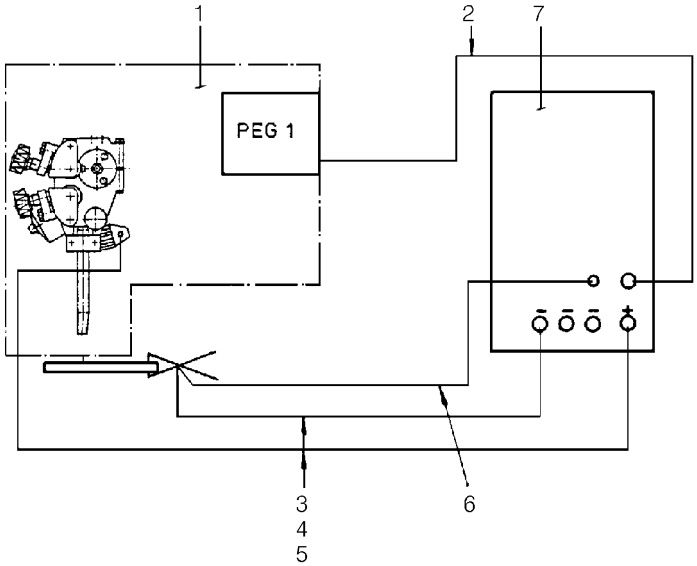


1. Coffret de commande PEG1, voir manuel d'instructions 443 392.

2. Raccorder la machine de soudage suivant le shéma à la page 63 et à la page 64.

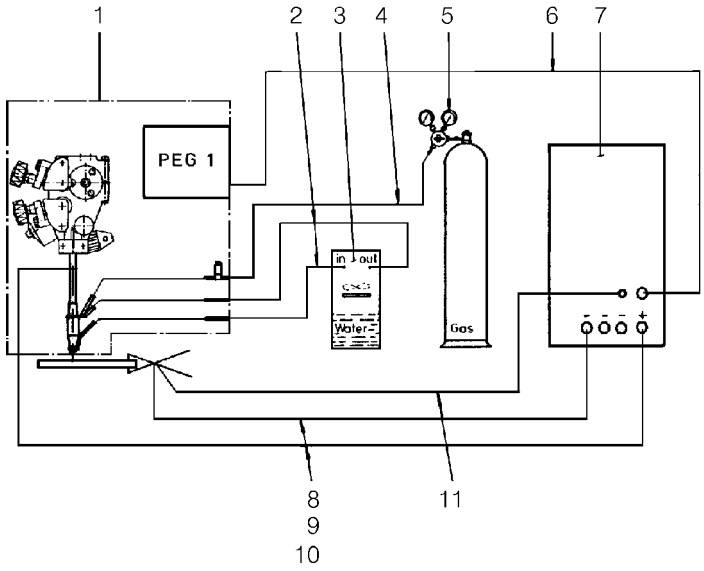
   Soudage d'arc sous flux

   - Raccorder le câble de commande (2) entre la source de courant (7) et le coffret de commande PEG1.
   - Raccorder le câble de pièce (3, 4, 5) entre la source de courant (de soudage) (7) et la pièce à souder.
   - Raccorder le câble (3, 4, 5) entre la source de courant (de soudage) (7) et le shunt.
   - Raccorder le câble de mesure (6) entre la source de courant (de soudage) (7) et la pièce à souder.



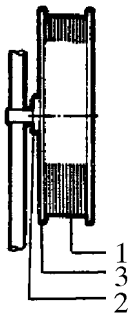
SOUDAGE A L'ARC MIG/MAG

- Raccorder le câble de commande (6) entre la source de courant (de soudage) (7) et le coffret de commande PEG1.
- Raccorder le câble de pièce (8, 9, 10) entre la source de corant (de soudage) (7) et la pièce à souder.
- Raccorder le câble (8, 9, 10) entre la source de courant (de soudage) (7) et le shunt.
- Raccorder le câble de mesure (6) entre la source de courant (de soudage) (7) et la pièce à souder.
- Raccorder le tube de gaz (4) entre le manodétenteur (5) et le raccord de gaz de la machine automatique de soudage (1).
- Raccorder les conduites d'eau de refroidissement (2) entre le groupe réfrigérant (3) et la machine de soudage (1).

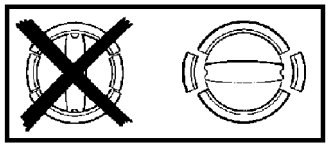


3. Choisir la nuance d'électrode et le flux (gaz) de sorte que le matériau d'apport corresponde au matériau de base. Choisir le diamètre de fil et les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant.

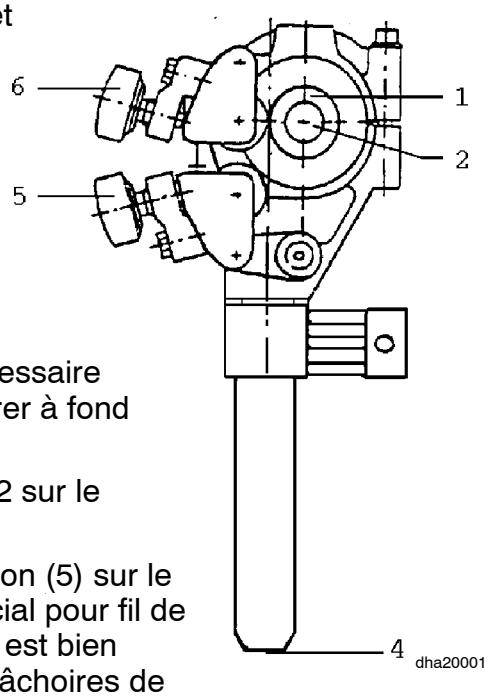
4. Chargement du fil de soudage.
   - Démonter la bobine d'électrode du moyeu-frein (2) et détacher le côté (3).
   - Placer la bobine d'électrode (1) sur la bobine mobile et remonter le côté (3).
   - Monter la bobine d'électrode ou la bobine temporaire sur le moyeu-frein (2).
     REMARQUER la position de l'entraîneur.



IMPORTANT!
Pour éviter que la bobine ne glisse du moyeu-frein; Verrouiller le moyeu-frein à l'aide de la poignée rouge, conformément aux instructions placées auprès du moyeu-frein.



- S'assurer que le galet d'alimentation (1) et les mâchoires de serrage (4) ont la dimension voulue.
- Passer l'électrode par les deux petits oeillets de vis.
- Placer le fil de soudage dans la gorge du galet d'alimentation.
- Régler la pression sur le fil avec la vis de pression (6).
  ATTENTION! Ne pas serrer plus que nécessaire pour une bonne alimentation. Ne pas serrer à fond pour conserver une certaine élasticité.
- Faire avancer le fil avec l'interrupteur A 02 sur le coffret PEG1.
- Lors de l'avance, diriger le fil avec le bouton (5) sur le dresse-fil ou avec un galet dresseur spécial pour fil de petit diamètre ou fil jumelé. Si la direction est bien réglée, le fil doit avancer droit entre les mâchoires de serrage et la buse de contact.



5. Echange de galet d'alimentation (voir pièces d'usure à la page 123).
   - **Fil simple:**
     - Dévisser le bouton (5) et la vis de pression (6).
     - Dévisser la molette (2).
     - Remplacer le galet d'alimentation, marqué à la dimension du fil.
   - **Fil jumelé:**
     - Remplacer le galet d'alimentation à double gorge de la même façon que pour le fil simple.
     - **REMARQUE!** Remplacer également le galet d'alimentation. Le galet sphérique spécial pour fil jumelé remplace le galet standard pour fil simple.
     - Monter le galet de pression avec son pivot spécial (no de commande 146 253-001).
   - **Fil fourré**
     - Remplacer le galet d'alimentation et le galet de pression deux àdeux suivant le diamètre de fil. **REMARQUE!** Le galet de pression demande un pivot spécial (no de commande 2129 011-01).
     - Serrer modérément les vis de pression pour ne pas déformer le fil fourré.
6. Placer la buse de flux de façon à ne pas le plier et àobtenir un flux correct (soudage à l'arc sous flux).
   Nota! La longueur du tuyau d'amenée de flux doit être adapté à l'emplacement de la tête de soudage.

6. S'assurer que lors du soudage, la distance entre les roues du chariot et le joint de soudage est inférieure à 50 mm.

7. Remplissage de flux (soudage à l'arc sous flux).
   - Fermer la vanne sur le réservoir de flux.
   - Dévisser éventuellement le cyclone de l'aspirateur de flux.
     Remplir de flux.
     ATTENTION! Celui-ci doit être bien sec. Eviter de préférence d'utiliser un flux agglutinant en extérieur ou dans un lieu humide.
   - Régler la hauteur de la buse de flux sur le point de soudage de sorte que le flux soit suffisant. La couche de flux doit être assez épaisse pour ne pas être traversée par l'arc.
8. Le déplacement du chariot est plus facile si on desserre les roues en tournant le bouton A dans le sens anti-horaire (voir dessin coté à la page 122).

5 MISE EN MARCHE

Les prescriptions de sécurité générales relatives à l'utilisation de l'équipement sont données à la page 60. En prendre connaissance avant d'utiliser l'équipement.

1. La préparation soigneuse est nécessaire pour obtenir un bon résultat.
   ATTENTION! L'écartement des bords du joint doit être uniforme tout le long du joint.

2. Pour éviter le risque de fissures à chaud, la soudure doit être plus large que la profondeur de pénétration.

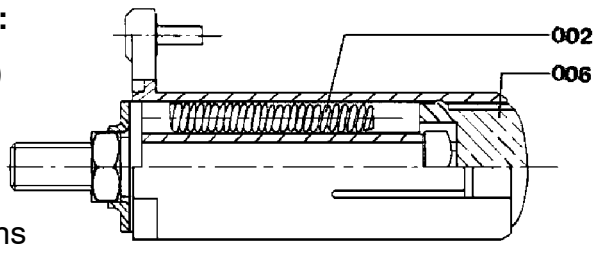
3. Toujours faire un essai de soudage avec le même type de joint et une épaisseur de métal équivalente à celle de la pièce à souder.
   ATTENTION! Ne **JAMAIS** faire d'essai directement sur la pièce à souder pour la production.

Instructions d'utilisation du coffret de commande PEG1

Voir mode d'emploi PEG1, no de commande 443 392.

6 MAINTENANCE

1. Coffret de commande PEG 1, voir manuel d'instructions 443 392.
2. Pour la conversion de soudage à l'arc sous flux en soudage MIG/MAG, voir nécessaire de conversion 413 526-880.
3. **Quotidiennement**
   - Maintenir les pièces mobiles de la machine de soudage à l'abri du flux et de la poussière.
   - S'assurer que la buse de contact et les câbles électriques sont bien raccordés.
   - Vérifier que tous les raccords boulonnées sont serrés à fond et que le guidage et les galets d'entraînement ne sont ni usés ni endommagés.
4. **Périodiquement**
   - Vérifier le guidage de fil du dévidoir, les galets d'entraînement et la buse de contact.
     Remplacer les pièces usées ou endommagées.
     (Voir pièces d'usure à la page 123)
   - Vérifier les glissières et les graisser au besoin.
   - Graisser la chaîne.
5. Tension de la chaîne de chariot de l'essieu avant à l'essieur arrière.
   - Démonter les roues de chariot et les rondelles. Desserrer les vis de palier Y.
   - Tendre la chaîne en déplaçant l'essieu arrière du chariot parallèlement à l'essieu avant.
   - Remonter dans l'ordre inverse.
6. Tension de la chaîne de chariot entre l'essieu avant et le moteur d'entraînement avec engrenage.
   - Tendre la chaîne en déplaçant le moteur d'entraînement avec engrenage.
7. Contrôle du couple de freinage du moyeu-frein. Celui-ci ne doit pas être faible au point de laisser tourner la bobine d'électrode une fois l'avancement arrêté, ni assez fort pour freiner les galets d'alimentation. Couple recommandé pour une bobine de 30 kg : 1,5 Nm.
   - **Réglage du couple de freinage:**
     - Mettre le bouton d'arrêt (006) en position bloquée
     - Passer un tournevis dans les ressorts du moyeu. Tourner le ressort dans le sens horaire (002) pour réduire le couple de freinage. Le tourner dans le sens anti-horaire pour l'augmenter. **ATTENTION!** Tourner les ressorts dans une proportion égale.



aza5dp08

7 RECHERCHE DE PANNE

Equipement

- Coffret de commande PEG 1, voir le manuel de l'opérateur 443 392.

Contrôler

- que la source de courant est raccordée à la tension correcte
- que les 3 phases sont conductrices (l'ordre de séquence est égal)
- que les câbles de soudage et leurs raccords sont intacts
- que les réglages sont en position voulue
- que la machine est mise hors tension avant toute intervention

ERREUR POSSIBLE

1. Symtôme	**Grandes variations à l'affichage numérique de l'ampèrevoltmètre.**
Cause 1.1	Mâchoires ou buse de contact usées ou de dimension incorrecte.
Remède	Remplacer les mâchoires ou la buse de contact.
Cause 1.2	Pression insuffisante sur les galets d'alimentation.
Remède	Augmenter la pression sur les galets d'alimentation.
2. Symtôme	**Avance d'électrode irrégulière.**
Cause 2.1	Pression sur les galets d'alimentation mal réglée.
Remède	Augmenter la pression sur les galets d'alimentation.
Cause 2.2	Dimension erronée des galets d'alimentation.
Remède	Remplacer les galets d'alimentation.
Cause 2.3	Gorges des galets d'alimentation usées.
Remède	Remplacer les galets d'alimentation.
3. Symtôme	**Surchauffe des câbles de soudage.**
Cause 3.1	Mauvais contacts.
Remède	Nettoyer et resserrer tous les raccords électriques.
Cause 3.2	Câble de soudage de trop petite dimension.
Remède	Augmenter la dimension des câbles ou utiliser des câbles parallèles.

1 RICHTLIJN 70
2 VEILIGHEID 70
3 INLEIDING 71
3.1 Algemeen 71
3.2 Technische gegevens 72
4 INSTALLATIE 73
5 INGEBRUIKNAME 76
6 ONDERHOUD 77
7 STORINGZOEKEN 78
TOEPASSINGSGEBEID 119
MAATSCHETS 122
SLIJTAGEONDERDELEN 123
RESERVEONDERDELENLIJST 125

NL

1 RICHTLIJN

OVEREENKOMSTIGHEIDSVERKLARING

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå Sweden, verklaart op eigen verantwoordelijkheid dat lasautomaat A2 TFD1 / A2 TGD1 van serienummer 452 overeenkomt met norm EN 60292 volgens richtlijn (89/392/EEG) van de Raad met toevoeging.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 VEILIGHEID

De gebruiker van een ESAB-lasautomaat draagt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de veiligheidsmaatregelen die van toepassing zijn voor het personeel dat met of in de buurt van het systeem werkt.
De inhoud van deze aanbevelingen moet beschouwd worden als een aanvulling op de normale regels die van toepassing zijn voor een werkplaats.
Alle bediening moet uitgevoerd worden volgens de gegeven instructies, en door personeel dat goed op de hoogte is van de werking van de lasautomaat.
Een verkeerde manoeuvre, veroorzaakt door een verkeerde handeling, of een verkeerde inschakeling van een functiesequentie, kan tot een abnormale situatie leiden waardoor de operateur gewond kan raken en de machine beschadigd kan worden.

1. Al het personeel dat met de machine werkt, moet goed op de hoogte zijn van:
   - de bediening
   - de plaats van de noodstop
   - de werking
   - de geldende veiligheidsvoorschriften
2. De operateur moet controleren:
   - of er zich geen onbevoegden binnen het werkgebied van de lasautomaat bevinden, voor hij begint te werken.
   - of er niemand op een verkeerde plaats staat wanneer de wagen of de slede verplaatst worden.
3. In de werkplaats:
   - mogen er geen machineonderdelen, gereedschap of ander materiaal liggen die de operateur kunnen hinderen wanneer hij zich binnen het werkgebied verplaatst.
   - moet alles zo gerangschikt zijn dat aan de eis betreffende de bereikbaarheid van de noodstop voldaan wordt.
4. Persoonlijke veiligheidsuitrusting
   - Draag altijd de voorgeschreven persoonlijke veiligheidsuitrusting zoals b.v. een lasbril, onontvlambare kleding, lashandschoenen.
   - Draag nooit loszittende kleding zoals sjaals, armbanden e.d. die beklemd kunnen raken.
5. Overig
   Onderdelen die onder spanning staan, zijn normaal beveiligd tegen aanraking.
   - Controleer of de aangeduide retourleiders goed aangesloten zijn.
   - Alleen bevoegd personeel mag aan **de elektrische eenheden werken.**
   - De benodigde brandblusuitrusting moet gemakkelijk bereikbaar zijn op een duidelijk aangegeven plaats.
   - Wanneer de lasautomaat in gebruik is, mag hij niet gesmeerd worden en mag er geen onderhoud uitgevoerd worden.

WAARSCHUWING

DE VLAMBOOG EN HET SNIJDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN VOOR UZELF EN VOOR ANDEREN; DAAROM MOET U VOORZICHTIG ZIJN BIJ HET LASSEN. VOLG DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VAN UW WERKGEVER OP. ZE MOETEN GEBASEERD ZIJN OP DE WAARSCHUWINGSTEKST VAN DE PRODUCENT.

ELECTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn

- Installeer en aard de lasuitrusting volgens de geldende normen.
- Raak delen die onder stroom staan en elektroden niet aan met onbedekte handen of met natte beschermuitrusting.
- Zorg ervoor dat u geïsoleerd staat van de aarde en van het werkstuk.
- Zorg ervoor dat u een veilige werkhouding hebt.

ROOK EN GAS - Kunnen uw gezondheid schaden

- Zorg ervoor dat u niet met uw gezicht in de lasrook hangt.
- Ververs regelmatig de lucht in de werkruimte en zorg ervoor dat de lasrook en het gas afgezogen worden.

LICHTSTRALEN - Kunnen de ogen beschadigen en de huid verbranden

- Bescherm uw ogen en uw lichaam. Gebruik een geschikte lashelm met filter en draag altijd beschermende kleding.
- Scherm uw werkruimte af met geschikte beschermmiddelen of gordijnen, zodat niemand anders gewond kan raken.

BRANDGEVAAR

- De vonken kunnen brand veroorzaken. Zorg er daarom voor dat er geen brandgevaarlijk materiaal in de buurt is.

LAWAAI - Geluidsoverlast kan het gehoor beschadigen

- Bescherm uw oren. Gebruik gehoorbeschermers of andere gehoorbescherming.
- Waarschuw omstanders voor de gevaren.

BIJ DEFECTEN - Neem contact op met een vakman.

LEES DEZE GEBRUIKSAANWIJZING GRONDIG DOOR VOOR U OVERGAAT TOT INSTALLATIE EN GEBRUIK.

BESCHERM UZELF EN DE ANDEREN!

3 INLEIDING

3.1 Algemeen

De A2 Multitrac lasautomaat heeft vierwielaandrijving en is bedoeld voor MIG/MAG en booglassen onder poederdek van stompe- en hoeknaden (met gelijkstroom of wisselstroom).

De lasautomaat mag voor geen enkele andere toepassing gebruikt worden.

De lasautomaat kan in gedemonteerde uitvoering (zuil en veiligheidsketting gedemonteerd) door een opening met een diameter van tenminste 600 mm heen.

De positie van de contactbuis kan zowel horizontaal als verticaal ingesteld worden via een schuifsysteem. De hoek wordt ingesteld door de draadaanvoereenheid te draaien.

3.2 Technische gegevens

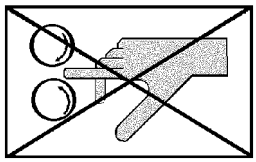
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Aansluitspanning	42 V AC	42 V AC
Toegelaten belasting	800 A DC	600 A DC
Draaddimensies:		
staal	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
roestvrij	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
gevulde draad	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminium		1,0–2,4 mm
Draadaanvoersnelheid, maximum	9 m/min	16 m/min
Remkoppel van de remnaaf	1,5 Nm	1,5 Nm
Rijsnelheid	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Draaistraal bij rondnaadlassen, min	1500 mm	1500 mm
Draaddiameter bij inwendig verbindingslassen, minimum	1100 mm	1100 mm
Draadgewicht, maximum	30 kg	30 kg
Inhoud poederreservoir (Mag niet gevuld worden met voorverwarmd poeder)	6 l	
Gewicht (excl. draad en poeder)	47 kg	47 kg
Zijdelingse helling, maximum	25°	25°
Continue A-gewogen geluidsdruk	68 dB	83 dB

Zie maatschets op bladzijde 122.

4 INSTALLATIE

WAARSCHUWING!

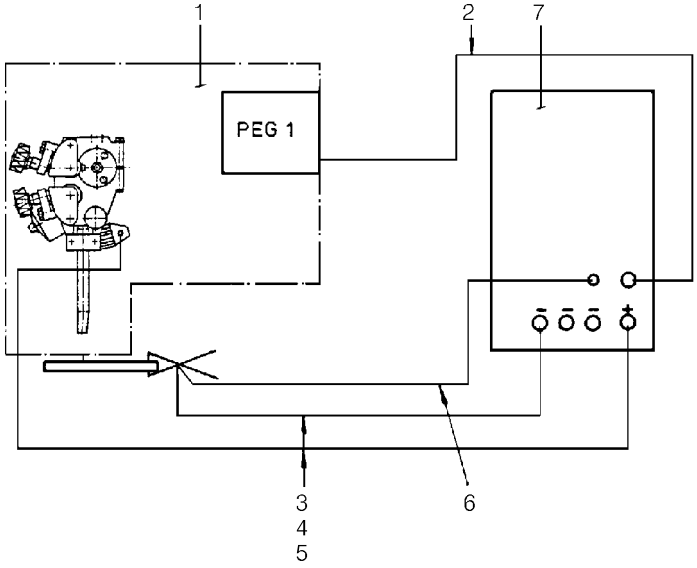
Met roterende delen loopt men het risico beklemd te raken.
Wees daarom extra voorzichtig.



1. Bedieningsbox PEG1, zie gebruiksaanwijzing 443 392.
2. Sluit de lasautomaat aan volgens het schema op blz. 73 en op blz. 74.

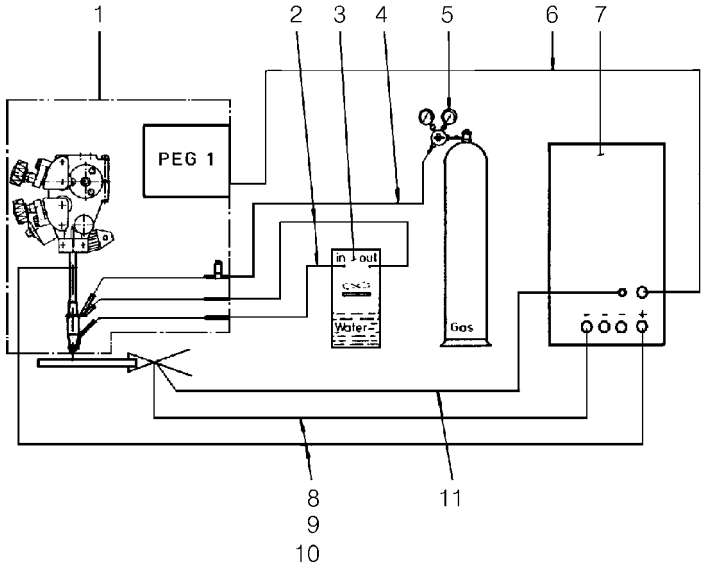
   BOOGLASSEN ONDER POEDERDEK UP

   - Sluit de bedieningskabel (2) aan tussen de lasstroombron (7) en bedieningsbox PEG1.
   - Sluit de retourleiding (3, 4, 5) aan tussen de lasstroombron (7) en het werkstuk.
   - Sluit de leiding (3, 4, 5) aan tussen de lasstroombron (7) en de shunt.
   - Sluit de meetleiding (6) aan tussen de lasstroombron (7) en het werkstuk.

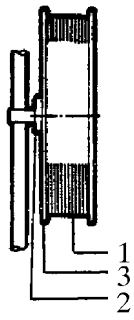


BOOGLASSEN MIG/MAG

- Sluit de bedieningskabel (6) aan tussen de lasstroombron (7) en bedieningsbox PEG1.
- Sluit de retourleiding (8, 9, 10) aan tussen de lasstroombron (7) en het werkstuk.
- Sluit de leiding (8, 9, 10) aan tussen de lasstroombron (7) en de shunt.
- Sluit de meetleiding (11) aan tussen de lasstroombron (7) en het werkstuk.
- Sluit de gasslang (4) aan tussen de reduceerklep (5) en de gasaansluiting van de lasautomaat (1).
- Sluit de slangen voor het koelwater (2) aan tussen het koelaggregaat (3) en de lasautomaat (1).

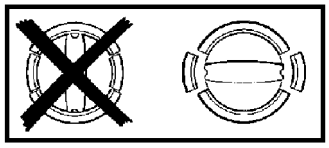


3. Kies het draadtype en het laspoeder (gas) zodat het lasmetaal op analysegebied in grote lijnen overeenkomt met het basismateriaal. Kies de draaddimensie en de lasgegevens volgens de aanbevolen waarden van de toevoegmateriaalleverancier.
4. Lasdraad laden.
   - Demonteer de draadtrommel van de remtrommel (2) en maak de eindplaat (3) los.
   - Plaats de draadspoel (1) op de draadtrommel en monteer de eindplaat (3).
   - Monteer resp. de draadtrommel en de wegwerpbobine op de remnaaf (2).
     LET OP de positie van de meenemer.

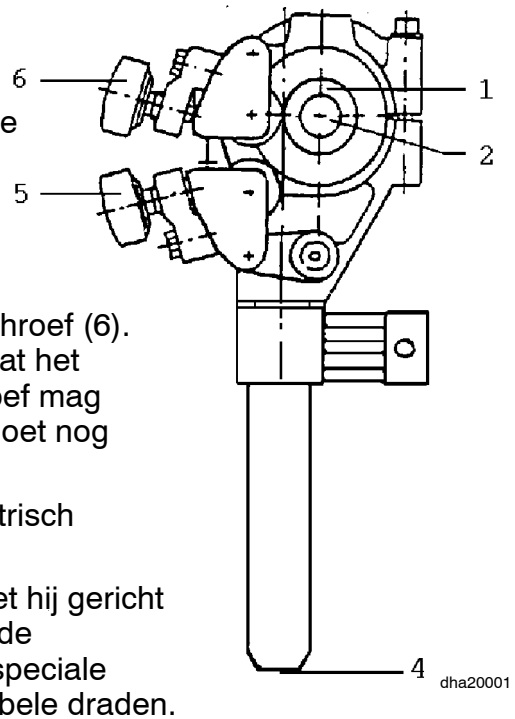


BELANGRIJK!

Om te voorkomen dat de draadbobine van de remnaaf glijdt; Vergrendel de bobine met behulp van de rode knop, volgens de instructie die naast de remnaaf staat.



- Controleer of de aanvoerrol (1) en de contactschoenen (4) de juiste dimensie hebben.
- Leid de elektroden door de twee kleinere schroefogen.
- Plaats het uiteinde van de draad in de groef van de aanvoerrol.
- Stel de druk van de draad tegen de aanvoerrol in met behulp van de drukschroef (6). **OPGELET!** Span niet harder aan dan dat het aanvoeren veilig verloopt. De drukschroef mag niet helemaal aangehaald worden, er moet nog een beetje vering zijn.
- Voer de draad aan met behulp van elektrisch schakelaar A 02 op de PEG- box.
- Terwijl de draad wordt aangevoerd, moet hij gericht worden met behulp van de knop (5) op de richtrolinrichting, of met behulp van de speciale richtinrichting voor kleine draden of dubbele draden. Wanneer de richtinrichting juist ingesteld is, moet de draad recht naar buiten komen door resp. de contactschoenen en het contactmondstuk.



5. Aanvoerrol vervangen (zie slijtageonderdelen op blz. 123).
   - **Enkele draad:**
     - Maak de knop (5) en de drukschroef (6) los.
     - Maak het handschroefwiel (2) los.
     - Vervang de aanvoerrol. Ze zijn gemerkt met de draaddimensie in kwestie.
   - **Dubbele draad:**
     - Vervang de aanvoerrol met dubbele groeven op dezelfde manier als voor de enkele draad.
     - **OPGELET!** Vervang ook de drukrol. De speciale sferische drukrol voor dubbele draad vervangt de standaard drukrol voor de enkele draad.
     - Monteer de drukrol met de speciale astap (best. nr. 146 253-001).
   - **Gevulde draad**
     - Vervang de aanvoerrol en de drukrol altijd per paar voor de draaddimensie in kwestie. **OBS!** Voor de drukrol is een speciale astap vereist. (best. nr. 2129 011-01).
     - Haal de drukschroef met een gematigde druk aan zodat de gevulde draad niet vervormt.
6. Plaats de poederbuis zo dat hij niet doorbuigt en dat men een goed poederdek krijgt (UP -lassen).
   N.B.! De lengte van de poederslang moet worden afgestemd op de positie van de laskop.
7. Controleer of de afstand tussen de wielen van de wagen en de lasnaad tijdens het laden niet minder dan 50 mm bedraagt.

8. Laspoeder bijvullen (UP–lassen).
   - Sluit de poederklep van het poederreservoir.
   - Maak een eventuele cycloon voor de poederzuiger los. Vul laspoeder bij. **N.B.!** Het laspoeder moet droog zijn. Probeer om indien mogelijk buitenshuis en in vochtige omgevingen geen agglomererend laspoeder te gebruiken.
   - Stel de hoogte van het poedermondstuk boven de lasuitrusting af zodat men de geschikte poederhoeveelheid krijgt. Het poederdek moet zo hoog zijn dat de lichtboog niet doorbreekt.
9. De wagen kan gemakkelijker verplaatst worden als de wielen ontkoppeld worden. Dit doet men door knop A (zie maatschets op blz. 122) tegen de klok in te draaien.

5 INGEBRUIKNAME

De algemene veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van de hier beschreven uitrusting vindt u op pagina 70. Lees deze voorschriften zorgvuldig door, voordat u de uitrusting in gebruik neemt.

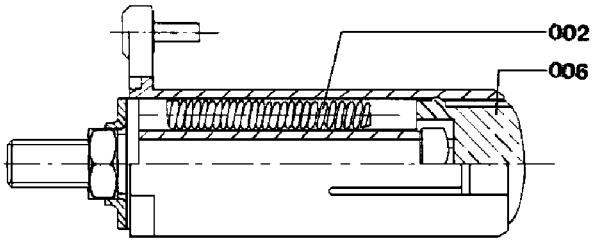
1. Een nauwkeurige naadvoorbewerking is noodzakelijk voor een goed lasresultaat.
   OPGELET! Er mogen geen variërende spleetopeningen in de lasnaad zijn.
2. Om het risico van warmtebarsten te elimineren moet de breedte van de las groter zijn dan de inbrandingsdiepte.
3. Las altijd een teststuk met de zelfde naadtype en dezelfde plaatdikte als het werkstuk van de produktie.
   OPGELET! Proeflas **NOOIT** rechtstreeks op het werkstuk in de produktie.

Bedieningsinstructies voor bedieningsbox PEG1

Zie gebruiksaanwijzing PEG1 best nr. 443 392.

6 ONDERHOUD

1. Bedieningsbox PEG 1, zie gebruiksaanwijzing 443 392.
2. Ombouw van booglassen onder poederdek naar MIG/MAG-lassen zie ombouwset 413 526-880.
3. **Dagelijks**
   - Zorg ervoor dat de bewegende delen van de lasautomaat vrij blijven van laspoeder en stof.
   - Controleer of het contactmondstuk en alle elektrische leidingen aangesloten zijn.
   - Controleer of alle schroefverbindingen aangehaald zijn en of de besturing en de aandrijfrollen niet versleten of beschadigd zijn.
4. **Periodiek**
   - Controleer de draadbesturing, de aandrijfrollen en het contactmondstuk van de draadaanvoereenheid. Vervang versleten of beschadigde komponenten (zie slijtageonderdelen op blz. 123).
   - Controleer de schuiven, smeer indien ze klemmen.
   - Smeer de ketting.
5. Ketting van de wagen van de vooras naar de achteras aanspannen
   - Demonteer de wielen en de onderlegringen van de wagen. Maak de schroeven van de Y-flenslagers los.
   - Span de ketting door de achteras van de wagen parallel te verplaatsen in verhouding tot de vooras.
   - Het monteren gebeurt in omgekeerde volgorde.
6. Ketting van de wagen van de vooras naar de aandrijfmotor met transmissie aanspannen.
   - Span de ketting aan door de aandrijfmotor met transmissie te verplaatsen.
7. Controleer het remkoppel van de remnaaf. Het mag niet zo klein zijn dat de draadtrommel blijft roteren wanneer de draadaanvoer stopt en het mag niet zo groot zijn dat de aanvoerrollen slippen. De richtwaarde voor het remkoppel van een draadtrommel van 30 kg is 1,5 Nm.
   - **Remkoppel bijstellen:**
     - Zet de vergrendelknop (006) in de vergrendelstand.
     - Duw een schroevedraaier in de veren van de naaf. Het met de klok meedraaien van de veer (002) levert een lager remkoppel op.
       OBS! Draai evenveel aan alle veren.



aza5dp08

7 STORINGZOEKEN

Uitrusting

- Gebruiksaanwijzing bedieningsbox PEG 1, best.nr. 443 392.

Controleer

- of de lasstroombron geschakeld is voor de juiste netspanning
- of alle 3 fasen spanning hebben (fasevolgorde niet belangrijk)
- of de lasleidingen en hun aansluitingen niet beschadigd zijn
- of de hendels in de gewenste positie staan
- of de netspanning uitgeschakeld is voor men begint te repareren

MOGELIJKE STORINGEN

1. Symptoom	**De àmpère- en voltwaarden vertonen grote variaties op de cijferdisplay.**
Oorzaak 1.1	Contactschoenen of contactmondstuk versleten of verkeerde dimensie.
Maatregel	Vervang de contactschoenen of het contactmondstuk.
Oorzaak 1.2	De druk op de aanvoerrollen is onvoldoende.
Maatregel	Verhoog de druk op de aanvoerrollen.
2. Symptoom	**De draadaanvoer is ongelijkmatig.**
Oorzaak 2.1	De druk op de aanvoerrollen is verkeerd ingesteld.
Maatregel	Wijzig de druk op de aanvoerrollen.
Oorzaak 2.2	Verkeerde dimensie van de aanvoerrollen.
Maatregel	Vervang de aanvoerrollen.
Oorzaak 2.3	De gleuven in de aanvoerrollen zijn versleten.
Maatregel	Vervang de aanvoerrollen.
3. Symptoom	**De lasleidingen raken oververhit.**
Oorzaak 3.1	Slechte elektrische aansluitingen.
Maatregel	Maak alle elektrische aansluitingen schoon en haal ze aan.
Oorzaak 3.2	De lasleidingen hebben een te kleine dimensie.
Maatregel	Vergroot de leidingdimensie of gebruik parallelle leidingen.

1 NORMATIVA **80**
2 SEGURIDAD **80**
3 INTRODUCCION **81**
3.1 Generalidades 81
3.2 Datos técnicos 82
4 INSTALACIÓN **83**
5 OPERACIÓN **86**
6 MANTENIMIENTO **87**
7 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS **88**
SETTORE DI APPLICACIONE **119**
CROQUIS ACOTADO **122**
PIEZAS DE DESGASTE **123**
LISTA DE REPUESTOS **125**

ES

1 NORMATIVA

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå, Sweden, declara, asumiendo toda responsabilidad, que la equipo para soldadura automática A2 TFD1 / A2 TGD1 desde el número de serie 452 está fabricada de conformidad con la normativa EN 60292 según los requisitos de la directiva (89/392/EEC) con el suplemento.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SEGURIDAD

El usuario de un equipo de soldadura ESAB es el máximo responsable de las medidas de seguridad para el personal que trabaja con el sistema o cerca del mismo.
El contenido de esta recomendación puede considerarse como un complemento de las reglas normales vigentes en el lugar de trabajo.Todas las operaciones de manejo deben ser efectuadas, de acuerdo con las instrucciones dadas, por personal que conozca bien el funcionamiento del equipo de soldadura.
Una maniobra errónea, causada por una manipulación indebida o la activación errada de una secuencia de funcionamiento, puede producir una situación anormal peligrosa para el operador y para el equipo.

1. Todo el personal que trabaja con el equipo de soldadura debe conocer:
   - su manejo
   - la ubicación de la parada de emergencia
   - su funcionamiento
   - las reglas de seguridad vigentes
2. El operador debe asegurarse de que:
   - no haya personas no autorizadas en la zona de trabajo del equipo de soldadura antes de ponerlo en marcha.
   - nadie esté mal situado al activar los carros.
3. El lugar de trabajo debe estar:
   - libre de piezas de máquina, herramientas o materiales que puedan dificultar el movimiento del operador en la zona de trabajo.
   - dispuesto para satisfacer la exigencia de accesibilidad a la parada de emergencia.
4. Equipo de protección personal
   - Utilizar siempre el equipo de protección personal prescrito: como gafas protectoras, ropas ininflamables y guantes.
   - No utilizar prendas sueltas como correa, brazalete, etc, que puedan agarrarse.
5. Otros
   Normalmente, las piezas conductoras de tensión están protegidas contra contacto.
   - Comprobar que estén bien conectados los cables de retorno indicados.
   - Los trabajos en las unidades eléctricas **sólo deben ser efectuados por personal cualificado.**
   - Debe disponerse de equipo de extinción de fuegos en un lugar fácilmente accesible y bien indicado.
   - La lubricación y el mantenimiento del equipo de soldadura no deben efectuarse durante el funcionamiento.

ES

ADVERTENCIA

LA SOLDADURA POR ARCO Y EL CORTE PUEDEN SER PELIGROSOS PARA UD. Y OTROS. TENGA, PUES, CUIDADO AL SOLDAR. SIGA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE SU EMPRESA QUE SE BASAN EN LAS DEL FABRICANTE.

CHOQUES ELÉCTRICOS - Pueden causar la muerte
- Instale y ponga a tierra el equipo de soldar según las normas vigentes.
- No toque con las manos descubiertas o medios de proteccion mojados electrodos o partes con corriente.
- Aislese de la tierra y de la pieza de trabajo.
- Atienda a que adopta una posición de trabajo segura.

HUMOS Y GASES - Pueden dañar la salud.
- Aparte la cara de los humos de soldadura.
- Ventile y extraiga los humos de soldadura suyos y de otros lugares de trabajo.

RAYOS DE LUZ - Pueden dañar los ojos y quemar la piel
- Proteja los ojos y el cuerpo. Utilice un casco de soldador adecuado con elemento filtrante y lleve ropa de protección.
- Proteja a los circundantes con pantallas protectoras ó cortinas adecuadas.

PELIGRO DE INCENDIO
- Las chispas pueden causar incendios. Asegúrese, pues, que no hay materiales inflamables en las cercanias del lugar de soldadura.

RUIDO - El ruido excesivo puedo perjudicar el oído
- Proteja su oído. Utilice protectores auriculares.
- Avise a otras personas presentes sobre el riesgo.

EN CASO DE AVERÍA - Acuda a un especialista.

ANTES DE LA INSTALACIÓN Y USO, LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE USO.

¡PROTÉJASE A SÍ MISMO Y A LOS DEMÁS!

3 INTRODUCCION

3.1 Generalidades

El equipo de soldadura automática A2 Multitrac, de tracción integral, está diseñado para la soldadura MIG/MAG y UP, a tope y en ángulo (con corriente continua o alterna).

Prohibidas otras aplicaciones.

El equipo desmontado (columna y cadena de seguridad desmontadas) puede introducirse por un orificio de 600 mm de diámetro como mínimo.

La posición del tubo de contacto es ajustable vertical y horizontalmente mediante un sistema de carro. El ángulo se ajusta girando la unidad alimentadora de electrodo.

3.2 Datos técnicos

A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Tensión de conexión	42 V AC	42 V AC
Carga admisible	800 A DC	600 A DC
Dimensiones de electrodo:		
acero	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
acero inoxidable	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
hilo tubular	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
aluminio		1,0–2,4 mm
Velocidad de avance del electrodo, máx.	9 m/min	16 m/min
Par de frenado del cubo de freno	1,5 Nm	1,5 Nm
Velocidad de desplazamiento	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Radio de giro en soldadura circular, mín.	1500 mm	1500 mm
Diámetro de tubo en soldadura de uniones, mín.	1100 mm	1100 mm
Peso del electrodo, máx.	30 kg	30 kg
Capacidad del depósito de polvo (no debe ponerse polvo precalentado)	6 l	
Peso (excl. electrodo y polvo)	47 kg	47 kg
Inclinación lateral, max.	25°	25°
Presión acústica contínua, ponderación A	68 dB	83 dB

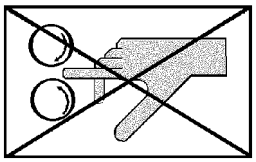
Ver el dibujo acotado en la página 122.

ES

4 INSTALACIÓN

¡ADVERTENCIA!

Las piezas rotativas presentan peligro de accidentes por apriete. Proceda con sumo cuidado.

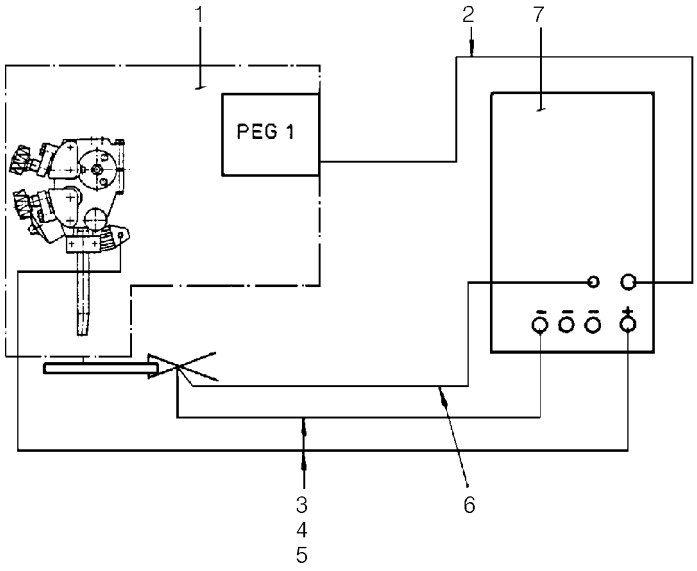


1. Caja de control PEG1, ver el manual de instrucciones 443 392.

2. Conectar el equipo según el esquema en la página 83 y en la página 84.

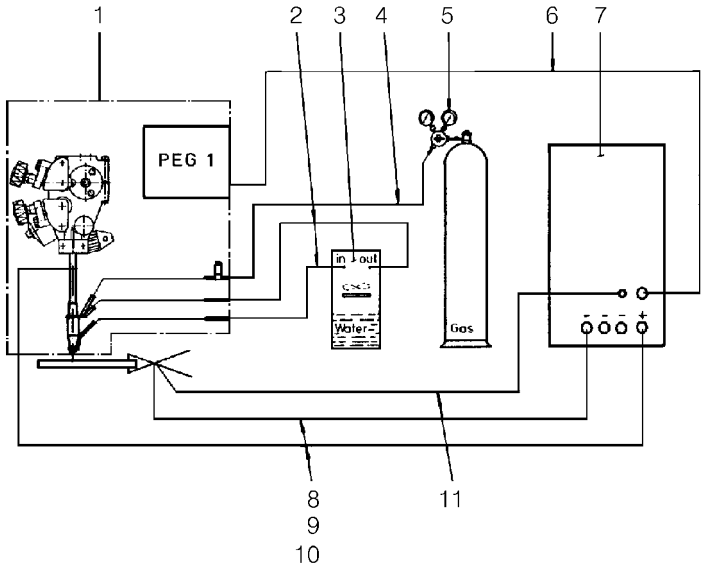
   SOLDADURA POR ARCO EN FUSION UP

   - Conectar el cable de mando (2) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la caja de control PEG1.
   - Conectar el cable de retorno (3, 4, 5) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la pieza de trabajo.
   - Conectar el cable (3, 4, 5) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la derivación.
   - Conectar el hilo testigo (6) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la pieza de trabajo.

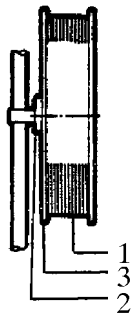


SOLDADURA POR ARCO MIG/MAG

- Conectar el cable de mando (6) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la caja de control PEG1.
- Conectar el cable de retorno (8, 9, 10) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la pieza de trabajo.
- Conectar el cable (8, 9, 10) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la derivación.
- Conectar el hilo testigo (11) entre la fuente de corriente de soldadura (7) y la pieza de trabajo.
- Conectar la manguera de gas (4) entre la válvula reductora (5) y la conexión de gas del equipo de soldadura (1).
- Conectar las mangueras de agua refrigerante (2) entre la unidad refrigerante (3) y el equipo de soldadura (01).

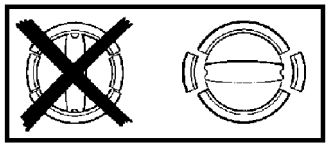


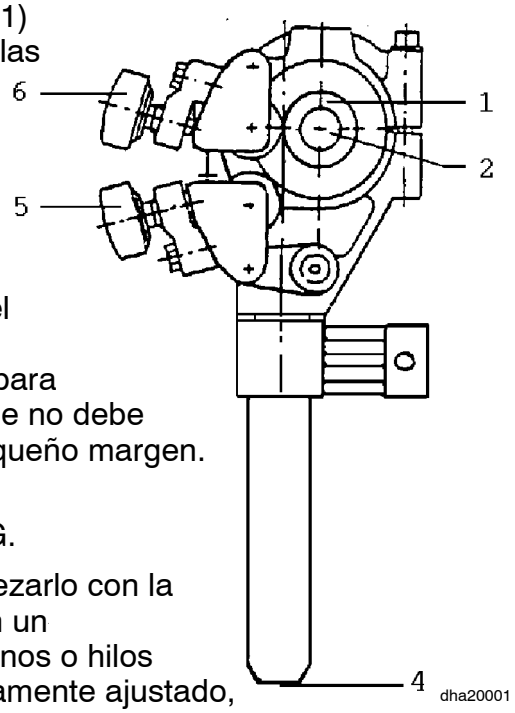
3. Elegir el tipo de electrodo y el polvo de soldadura (gas) para que el metal depositado coincida analíticamente con el metal a soldar. Elegir la dimensión de electrodo y los valores de soldadura según las recomendaciones del proveedor de aditivos.
4. Carga del electrodo de soldadura.
   - Desmontar el tambor de electrodo del cubo de freno (2) y el lateral (3).
   - Poner la bobina de electrodo (1) en el tambor y montar el lateral (3).
   - Montar el tambor de electrodo y la bobina en el cubo de freno (2).
     OBSERVAR la posición del arrastrador.



¡IMPORTANTE!

Para que la bobina de electrodo no patine en el cubo de freno, bloquear éste con la manija roja, según las instrucciones indicadas en el cubo.





- Comprobar que el carrete alimentador (1) y las terminales de contacto (4) tengan las dimensiones correctas.
- Pasar el electrodo por los pernos de anilla pequeños.
- Poner el extremo del electrodo en la guía del carrete alimentador.
- Ajustar la presión del electrodo contra el carrete con el tornillo de empuje (6). **¡ATENCION!** Apretar sólo lo suficiente para asegurar el avance. El tornillo de empuje no debe apretarse del todo, debe dejarse un pequeño margen.
- Hacer avanzar el electrodo con el conector A 02 de la caja de control PEG.
- Durante el avance del electrodo, enderezarlo con la manija (5) del rodillo enderezador o con un enderezador especial para electrodos finos o hilos dobles. Con el enderezamiento correctamente ajustado, el electrodo debe salir recto por las abrazaderas de contacto o la boquilla de contacto.

5. Cambio del carrete alimentador (ver piezas de desgaste en la página 123).
   - **Electrodo sencillo:**
     - Aflojar la manija (5) y el tornillo de empuje (6).
     - Aflojar la manija (2).
     - Cambiar el carrete. Están marcados con la dimensión de hilo.
   - **Electrodo doble:**
     - Cambiar el carrete con dos guías de la misma forma que el carrete para electrodo sencillo.
     - **¡ATENCION!** Cambiar también el rodillo de empuje. El rodillo esférico especial para hilo doble sustituye al rodillo estándar para hilo sencillo.
     - Montar el rodillo de empuje con gorrón especial (referencia 146 253-001).
   - **Electrodo tubular:**
     - Cambiar el carrete alimentador y el rodillo de empuje por pares para cada dimensión de electrodo. **¡ATENCION!** El rodillo de empuje requiere un gorrón especial. (referencia 2129 011-01)
     - Apretar el tornillo de empuje con cuidado para que no se deforme el electrodo.
6. Colocar el tubo de polvo de forma que no se doble y para obtener una buena capa de polvo (soldadura con arco sumergido). **¡ATENCION!** La longitud de la manguera de polvos ha de ser adaptada a la colocación del cabezal de soldeo.
7. Comprobar que la distancia entre las ruedas del carro y la unión soldada no sea inferior a 50 mm durante la soldadura.

8. Reposición de polvo de soldadura (soldadura con arco sumergido).
   - Cerrar la válvula del depósito de polvo.
   - Aflojar el eventual ciclón del aspirador de polvo. Rellenar.
     ¡ATENCION! El polvo de soldadura debe estar seco. Si es posible, evitar aglomerante al aire libre y en entornos húmedos.
   - Ajustar la altura de la boquilla de polvo encima de la soldarura para obtener la cantidad de polvo correcta. La altura de la capa de polvo debe ser tal que no se produzca perforación del arco.

9. El desplazamiento del carro se facilita desacoplando las ruedas girando a izquierdas la manija A a (ver el dibujo acotado en la página 122).

5 OPERACIÓN

En la página 80 hay instrucciones de seguridad generales para el manejo de este equipo. Leerlas antes de usarlo.

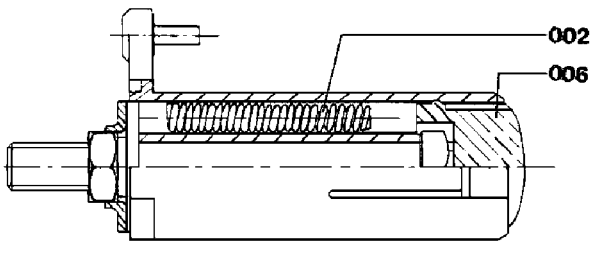
1. Para obtener un resultado satisfactorio, son necesarios unos preparativos minuciosos.
   ¡ATENCIÓN! No debe haber variaciones de la distancia entre bordes en la junta de soldadura.
2. Para evitar el riesgo de agrietamientos por calor, la anchura de soldeo debe ser mayor que la profundidad de penetración.
3. Soldar siempre una pieza de prueba con el mismo tipo de junta y grosor de chapa que la pieza de trabajo.
   ¡ATENCIÓN! En la producción, **NO DEBE** soldarse directamente en la pieza de trabajo.

Instrucciones de manejo de la caja de control PEG1

Ver el manual de instrucciones PEG1, referencia 443 392.

6 MANTENIMIENTO

1. Caja de control PEG1, ver el manual de instrucciones 443 392.
2. Conversión de soldadura con arco sumergiso a MIG/MAG, ver el juego de conversión 413 526-880.
3. **Diario**
   - Limpiar de polvo de soldadura y polvo las piezas móviles del equipo.
   - Comprobar que la boquilla de contacto y todos los cables eléctricos estén conectados.
   - Comprobar que todas las uniones atornilladas estén apretadas y que la guía y los rodillos motrices no estén gastados o averiados.
4. **Periódico**
   - Revisar la guía de electrodo, los rodillos motrices y la boquilla de contacto de la unidad alimentadora de electrodo.
     Cambiar las piezas gastadas o averiadas.
     (Ver piezas de desgaste en la página 123)
   - Revisar los carros y lubricarlos si se atascan.
   - Lubricar la cadena.
5. Tensado de la correa del carro entre los ejes delantero y trasero.
   - Desmontar las ruedas del carro y los aros. Aflojar los tornillos de cojinete de brida en Y.
   - Tensar la cadena desplazando el eje trasero paralelamente con el eje delantero.
   - Montar en orden inverso.
6. Tensado de la cadena del carro desde el eje delantero al motor de impulsión con engranaje.
   - Tensar la cadena desplazando el motor con engranaje.
7. Comprobar el par de frenado del cubo de freno. No debe ser tan pequeño que el tambor de electrodo siga rotando al parar el avance de electrodo; ni tan grande que patinen los carretes alimentadores. Par de frenado nominal para un tambor de freno de 30 kg = 1,5 Nm.
   - **Ajuste del par de frenado:**
     - Poner el botón fiador (006) en posición de bloqueo
     - Introducir un destornillador en los muelles del cubo.
       El par de frenado se reduce girando a la derecha el muelle (002).
       El par se aumenta girando el muelle a la izquierda.
       ¡ATENCIÓN! Girar ambos muelles por igual.



aza5dp08

7 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Equipo

- Manual de instrucciones, Caja de control PEG1, referencia 443 392.

Comprobar

- que la fuente de corriente de soldadura tenga la tensión de red correcta
- que las 3 fases tengan tensión (independientemente del fasaje)
- que los conductos de soldadura y sus conexiones estén intactos
- que los mandos estén en las posiciones correctas
- antes de reparar: que la tensión de red esté desconectada

FALLOS POSIBLES

1. Síntoma	**Grandes variaciones del amperaje y la tensión en el display numérico.**
Causa 1.1	Abrazaderas o boquilla de contacto desgastados o de dimensión incorrecta.
Medida	Cambiar las abrazaderas o la boquilla.
Causa 1.2	Presión insuficiente de los carretes alimentadores.
Medida	Aumentar la presión de los carretes.
2. Síntoma	**Avance de electrodo irregular.**
Causa 2.1	Presión de los carretes alimentadores mal ajustada.
Medida	Cambiar la presión de los carretes.
Causa 2.2	Dimensión incorrecta de los carretes alimentadores.
Medida	Cambiar los carretes.
Causa 2.3	Guías de los carretes alimentadores desgastadas.
Medida	Cambiar los carretes.
3. Síntoma	**Sobrecalentamiento de los conductos de soldadura.**
Causa 3.1	Conexiones eléctricas defectuosas.
Medida	Limpiar y apretar todas las conexiones.
Causa 3.2	Dimensionado insuficiente de los conductos de soldadura.
Medida	Aumentar la dimensión de los cables o utilizar cables paralelos.

1 DIRETTIVA **90**
2 SICUREZZA **90**
3 INTRODUZIONE **91**
3.1 Generalità 91
3.2 Dati tecnici 92
4 INSTALLAZIONE **93**
5 USO **96**
6 MANUTENZIONE **97**
7 RICERCA GUASTI **98**
SETTORE DI APPLICAZIONE **119**
DIMENSIONI **122**
PARTI DI USURA **123**
ELENCO RICAMBI **125**

IT

1 DIRETTIVA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå Sweden, dichiara sotto la propria responsabilità che la saldatrice automatica A2 TFD1 / A2 TGD1 dal numero di serie 452 è conforme alla norma EN 60292 ai sensi dei requisiti previsti dalla direttiva (89/392/CEE) e successive integrazioni nella direttiva.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SICUREZZA

L'utilizzatore di una saldatrice automatica ESAB è responsabile delle misure di sicurezza per il personale che opera con il sistema o nelle vicinanze dello stesso.
Queste indicazioni sono da considerarsi un complemento alle norme di sicurezza vigenti sul posto di lavoro.
Il sistema di saldatura automatica deve essere manovrato secondo quanto indicato nelle istruzioni e solo da personale adeguatamente addestrato.
Una manovra erronea, causata da un intervento sbagliato, oppure l'attivazione di una sequenza di funzioni non desiderata, può provocare anomalie che possono causare danni all'operatore o all'impianto.

1. Tutto il personale che opera con saldatrici automatiche deve conoscerne:
   - l'uso e il funzionamento
   - la posizione dell'arresto di emergenza
   - il suo funzionamento
   - le vigenti disposizioni di sicurezza
2. L'operatore deve accertarsi:
   - che nessun estraneo si trovi all'interno dell'area di lavoro della saldatrice automatica prima che questa venga messa in funzione,
   - che nessuno si trovi sul percorso del carrello o della slitta.
3. La stazione di lavoro deve:
   - essere libera da utensili, parti di macchina o altro materiale che possa ostacolare il movimento dell'operatore nell'area di lavoro,
   - essere organizzata in modo tale che l'arresto di emergenza sia immediatamente raggiungibile.
4. Abbigliamento di sicurezza
   - Usare sempre l'abbigliamento di sicurezza previsto, per es. occhiali di protezione, abiti non infiammabili, guanti protettivi.
   - Non usare abiti troppo ampi o accessori quali cinture o bracciali che possano impigliarsi.
5. Altro
   I componenti sotto tensione sono normalmente protetti dal contatto.
   - Controllare che i previsti cavi di ritorno siano correttamente collegati.
   - Ogni intervento sui componenti elettrici deve **essere effettuato solo da personale specializzato.**
   - Le attrezzature antincendio devono essere facilmente accessibili in luogo adeguatamente segnalato.
   - Non eseguire mai lubrificazioni e interventi di manutenzione sulla saldatrice automatica quando è in esercizio.

IT

ATTENZIONE

I LAVORI EFFETTUATI CON LA SALDATURA AD ARCO E LA FIAMMA OSSIDRICA SONO PERICOLOSI. PROCEDERE CON CAUTELA. SEGUIRE LE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA BASATE SUI CONSIGLI DEL FABBRICANTE.

CHOCK ELETTRICO - Può essere mortale
- Installare e mettere a terra l'elettrosaldatrice secondo le norme.
- Non toccare particolari sotto carico o gli elettrodi a mani nude o con attrezzatura di protezione bagnata.
- Isolarsi dalla terra e dal pezzo in lavorazione.
- Assicurarsi che la posizione di lavoro assunta sia sicura.

FUMO E GAS - Possono essere dannosi
- Tenere il volto lontano dai fumi di saldatura.
- Ventilare l'ambiente e allontanare i fumi dall 'ambiente di lavoro.

IL RAGGIO LUMINOSO - Puo causare ustioni e danni agli occhi
- Usare elmo protettivo per saldatura adeguato e abiti di protezione.
- Proteggere l'ambiente circostante con paraventi o schermature adeguate.

PERICOLO D'INCENDIO
- Le scintille della saldatrice possono causare incendi. Allontanare tutti gli oggetti infiammabili dal luogo di saldatura.

RUMORE - Un rumore eccessivo può comportare lesioni dell'udito
- Proteggete il vostro udito. Utilizzate cuffie acustiche oppure altre protezioni specifiche.
- Informate colleghi e visitatori di questo rischio.

IN CASO DI GUASTO - Contattare il personale specializzato.

LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E DELL'USO.

PROTEGGETE VOI STESSI E GLI ALTRI!

3 INTRODUZIONE

3.1 Generalità

La saldatrice automatica A2 Multitrac è azionata a 4 ruote motrici e studiata per saldatura MIG/MAG ed arco sommerso di giunti di testa e d'angolo (con corrente continua o alternata).

E' vietato ogni altro utilizzo.

In versione smontata (colonna e catena di sicurezza smontate), la saldatrice automatica può essere introdotta in un foro con diametro minimo di 600 mm.

La posizione del tubo di contatto può essere regolata in orizzontale e verticale mediante un sistema di slitte.
L'angolazione si regola ruotando l'unità di alimentazione dell'elettrodo.

3.2 Dati tecnici

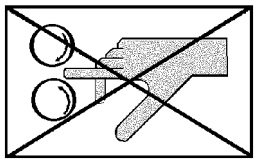
A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Tensione di collegamento	42 V AC	42 V AC
Carico consentito	800 A DC	600 A DC
Dimensioni degli elettrodi:		
acciaio	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
inossidabile	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
filo a tubo	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
alluminio		1,0–2,4 mm
Velocità di alimentazione dell'elettrodo, max	9 m/min	16 m/min
Momento frenante del mozzo del freno	1,5 Nm	1,5 Nm
Velocità di marcia	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Raggio di curvatura per saldatura in tondo, min	1500 mm	1500 mm
Diámetro del tubo per saldatura interna di giunti, min	1100 mm	1100 mm
Peso dell'elettrodo, max	30 kg	30 kg
Volume del contenitore del fondente (Non rifornire con fondente preriscaldato)	6 l	
Peso (elettrodo e fondente esclusi)	47 kg	47 kg
Pendenza laterale, max	25°	25°
Pressione acustica continua pesata in A	68 dB	83 dB

Vedere gli schemi d'ingombro a pagina 122.

4 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE!

Attenzione alle parti girevoli. Rischio di schiacciamento.

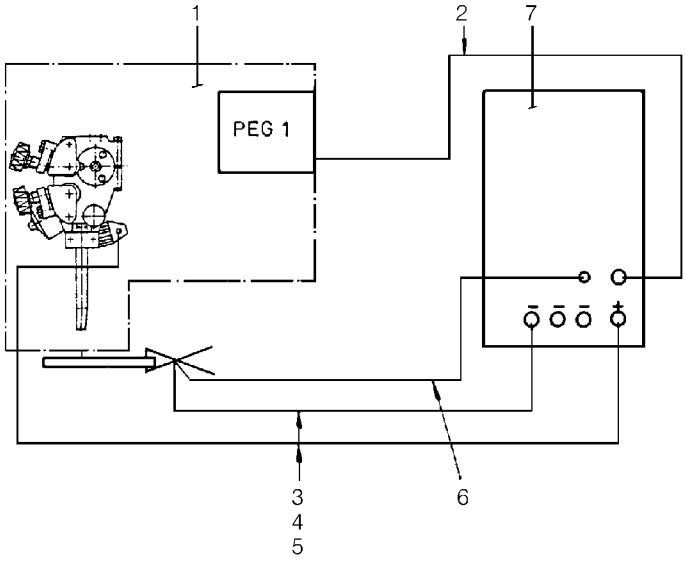


1. Quadro di manovra PEG1, vedere manuale dell'operatore 443 392.

2. Collegare la saldatrice automatica come indicato negli schemi a pagina 93 e a pagina 94.

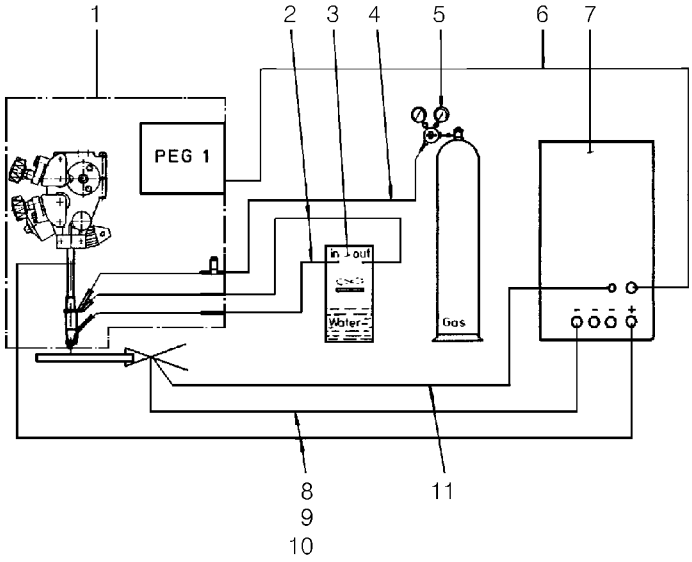
   SALDATURA AD ARCO SOMMERSO

   - Collegare il cavo di manovra (2) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) ed il quadro di manovra PEG1.
   - Collegare il conduttore di ritorno (3, 4, 5) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) ed il pezzo.
   - Collegare il cavo (3, 4, 5) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) e la derivazione.
   - Collegare il cavo di misurazione (6) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) ed il pezzo.



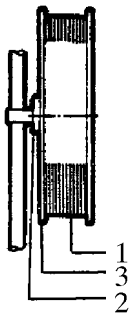
SALDATURA AD ARCO MIG/MAG

- Collegare il cavo di manovra (6) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) ed il quadro di manovra PEG1.
- Collegare il conduttore di ritorno (8, 9, 10) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) ed il pezzo.
- Collegare il cavo (8, 9, 10) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) e la derivazione.
- Collegare il cavo di misurazione (11) fra la fonte di alimentazione di saldatura (7) ed il pezzo.
- Collegare il flessibile del gas (4) fra la valvola di riduzione (5) ed il raccordo del gas della saldatrice automatica (1).
- Collegare i flessibili dell'acqua di raffreddamento (2) fra il gruppo di raffreddamento (3) e la saldatrice automatica (1).



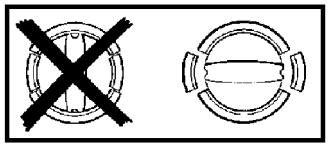
3. Scegliere il tipo di elettrodo ed il fondente per saldatura (gas) in modo che il materiale di saldatura corrisponda analiticamente al materiale base. Scegliere le dimensioni degli elettrodi ed i dati di saldatura nel rispetto dei valori raccomandati dal fornitore del materiale ausiliario.

4. Carica dell'elettrodo di saldatura.
   - Togliere il tamburo dell'elettrodo dal mozzo dei freni (2) e staccare il montante (3).
   - Collocare la bobina dell'elettrodo (1) sul tamburo ed installare il montante (3).
   - Installare il tamburo dell'elettrodo o la bobina monouso sul mozzo dei freni (2). **NOTARE** la posizione del menabrida.

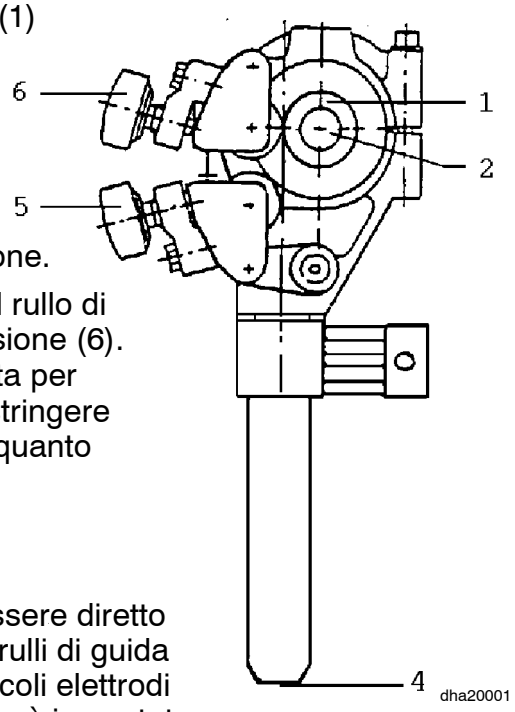


IMPORTANTE!

Per evitare che la bobina esca dal mozzo. Bloccare la bobina con il volantino rosso, secondo il cartello (vedi figura a destra) posizionato accanto al mozzo del freno.



- Controllare che il rullo di alimentazione (1) e le ganasce di contatto (4) siano di dimensioni corrette.
- Far correre l'elettrodo attraverso i due occhielli piccoli.
- Sistemare l'estremità dell'elettrodo nella scanalatura del rullo di alimentazione.
- Impostare la pressione dell'elettrodo sul rullo di alimentazione agendo sulla vite di pressione (6). **NOTARE!** Tendere soltanto quanto basta per ottenere un'alimentazione sicura. Non stringere eccessivamente la vite di pressione, in quanto deve restare un piccolo gioco.
- Far avanzare l'elettrodo servendosi del commutatore A 02 sul quadro PEG.
- Mentre l'elettrodo avanza, esso deve essere diretto servendosi del volantino (5) sul gruppo rulli di guida oppure con rulli di guida speciali per piccoli elettrodi o doppi fili. Quando il dispositivo di guida è impostato correttamente, l'elettrodo deve fuoriuscire in linea retta dalle ganasce o dall'ugello di contatto.



5. Sostituzione del rullo di alimentazione (vedere parti soggette ad usura a pagina 123).
   - **Elettrodo singolo**:
     - Staccare il volantino (5) e la vite di pressione (6)
     - Staccare il volantino manuale (2)
     - Sostituire il rullo di alimentazione. I rulli sono contrassegnati con le corrispondenti dimensioni del filo.
   - **Elettrodo doppio:**
     - Sostituire il rullo di alimentazione con scanalatura doppia allo stesso modo indicato per l'elettrodo singolo.
     - **NOTARE!** Sostituire anche il rullo di pressione. Il rullo di pressione sferico speciale per doppio filo sostituisce il rullo di pressione standard per filo singolo.
     - Installare il rullo di pressione con l'apposito perno dell'albero (art. no. 146 253-001).
   - **Elettrodo a tubo**
     - Sostituire il rullo di alimentazione ed il rullo di pressione a coppie, rispettando le dimensioni del filo **NB!** Per il rullo di pressione è richiesto un apposito perno dell'albero (art. no. 2129 011-01).
     - Stringere la vite di pressione ad una coppia ragionevole, in modo da non deformare l'elettrodo a tubo.
6. Collocare il tubo del fondente in modo che non si pieghi e si ottenga un buono strato di fondente (saldatura ad arco sommerso).
   Osservare! La lunghezza del flessibile del flusso deve essere adeguata alla posizionatura della testa saldante.

7. Controllare che la distanza fra le ruote del carrello ed il giunto di saldatura non sia inferiore a 50 mm durante la saldatura.
8. Rifornimento di fondente per saldatura (saldatura ad arco sommerso UP).
   - Chiudere la valvola del fondente sull'apposito contenitore.
   - Staccare l'eventuale ciclone dell'aspiratore del fondente. Effettuare il rifornimento di fondente per saldatura **NB!** Il fondente per saldatura deve essere asciutto. Se possibile, evitare l'utilizzo di fondenti per saldatura agglomeranti all'aperto o in ambienti umidi.
   - Regolare l'altezza dal giunto dell'ugello del fondente, in modo da ottenere una corretta quantità di fondente. Lo strato di fondente deve essere sufficientemente elevato da impedire la penetrazione del raggio luminoso.
9. Lo spostamento del carrello risulta più semplice se vengono svincolate le ruote. L'operazione si effettua girando il volantino (vedere schemi d'ingombro a pagina 122) in senso antiorario.

5 USO

Norme generali di sicurezza per utilizzare questo impianto sono descritte a pagina 90, leggerle attentamente prima dell'uso dell'impianto.

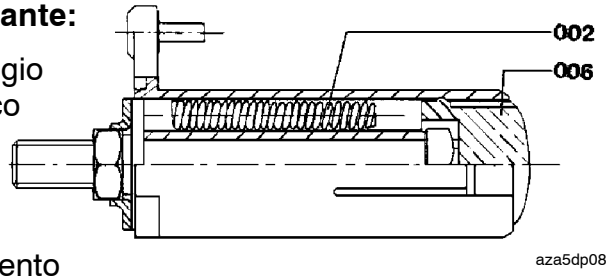
1. Per una buona saldatura è indispensabile l'accurata preparazione del giunto. **OSSERVARE!** La larghezza del giunto deve essere uniforme.
2. Per evitare il rischio di cricche da calore la larghezza della saldatura deve essere maggiore della profondità di penetrazione.
3. Eseguire sempre una saldatura di prova su un pezzo di uguale spessore e con lo stesso tipo di giunto del pezzo in lavorazione.
   OSSERVARE! Non provare la saldatura **MAI** direttamente sul pezzo in lavorazione.

Istruzioni per la centralina di comando PEG1

Vedere le istruzioni per l'uso PEG1 art no. 443 392.

6 MANUTENZIONE

1. Quadro di manovra PEG 1, vedere manuale dell'operatore 443 392.
2. Conversione da arco sommerso a MIG/MAG, vedere kit conversione 413 526–880.
3. **Ogni giorno**
   - Tenere pulite da polvere e fondente per saldatura le parti in movimento della saldatrice automatica.
   - Controllare che l'ugello di contatto e tutti i cavi elettrici siano collegati.
   - Controllare che tutti i raccordi a vite siano strinti, accertandosi inoltre che i rulli di trazione e la guida non siano usurati o danneggiati.
4. **Ad intervalli regolari**
   - Controllare la guida dell'elettrodo nell'unità di alimentazione dell'elettrodo, i rulli di trazione e l'ugello di contatto.
     Sostituire i componenti usurati o danneggiati.
     (Vedere parti soggette ad usura a pagina 123)
   - Controllare le slitte e lubrificarle all'occorrenza.
   - Lubrificare la catena
5. Tensione della catena del carrello dall'asse anteriore all'asse posteriore
   - Togliere le ruote del carrello e le rondelle. Staccare le viti dei cuscinetti a flangia Y.
   - Tendere la cinghia spostando l'asse posteriore del carrello in linea parallela rispetto all'asse anteriore.
   - Rimontare le parti nell'ordine inverso.
6. Tensione della catena del carrello dall'asse anteriore al motore principale con cambio.
   - Tendere la cinghia spostando il motore principale con cambio.
7. Controllare il momento frenante del mozzo del freno. Esso non deve risultare talmente basso da permettere che il tamburo dell'elettrodo continui a ruotare all'arresto dell'alimentazione dell'elettrodo, ma nemmeno tanto elevato da far scivolare i rulli di alimentazione. Il valore guida del momento frenante per un tamburo dell'elettrodo di 30 kg è pari a 1,5 Nm.
   - **Regolazione del momento frenante:**
     - Portare il pulsante di bloccaggio (006) nella posizione di blocco
     - Inserire un cacciavite nelle molle del mozzo.
       Ruotando la molla (002) in senso orario si riduce il momento frenante.
       Ruotandola in senso antiorario si aumenta il momento frenante.
       NB! Ruotare le molle in misura uguale.



aza5dp08

7 RICERCA GUASTI

Attrezzatura

- Manuale dell'operatore quadro di comando PEG1, n° ord. 443 392.

Controllare

- che la fonte di alimentazione di saldatura sia commutata alla tensione di rete corretta
- che tutte le 3 fasi siano conduttrici (la sequenza delle fasi non ha importanza)
- che i cavi di saldatura ed i relativi collegamenti non presentino danni
- che i comandi siano nella posizione desiderata
- che la tensione di rete sia disinserita prima di iniziare eventuali riparazioni

POSSIBILI GUASTI

1. Sintomo	**Il valore di ampere e volt evidenzia notevoli variazioni sul display numerico.**
Causa 1.1	Le ganasce e l'ugello di contatto sono usurati o di dimensioni non corrette.
Provvedimento	Sostituire le ganasce o l'ugello di contatto.
Causa 1.2	La pressione sui rulli di alimentazione è insufficiente.
Provvedimento	Aumentare la pressione sui rulli di alimentazione.
2. Sintomo	**L'alimentazione degli elettrodi è irregolare.**
Causa 2.1	La pressione sui rulli di alimentazione non è impostata correttamente.
Provvedimento	Modificare la pressione sui rulli di alimentazione.
Causa 2.2	I rulli di alimentazione non sono di dimensioni corrette.
Provvedimento	Sostituire i rulli di alimentazione.
Causa 2.3	Le scanalature dei rulli di alimentazione sono usurate.
Provvedimento	Sostituire i rulli di alimentazione.
3. Sintomo	**I cavi di saldatura si surriscaldano.**
Causa 3.1	I contatti elettrici sono difettosi.
Provvedimento	Pulire e stringere tutti i contatti elettrici.
Causa 3.2	I cavi di saldatura sono di dimensioni insufficienti.
Provvedimento	Aumentare le dimensioni dei cavi o utilizzare cavi paralleli.

1 DIRECTIVA 100
2 SEGURANÇA 100
3 INTRODUÇÃO 101
3.1 Geral 101
3.2 Especificações técnicas 102
4 INSTALAÇÃO 103
5 OPERAÇÃO 106
6 MANUTENÇÃO 107
7 ANÁLISE DE AVARIAS 108
CAMPOS DE UTILIZAÇÃO 119
ESBOÇO COM DIMENSÕES 122
PEÇAS EXPOSTAS A DESGASTE 123
LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES 125

PT

1 DIRECTIVA

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå Sweden, certifica, sob a sua própria responsabilidade que, a equipamento automático para soldadura A2 TFD1 / A2 TGD1 desde número de série 452 está em conformidade com a norma EN 60292, segundo os requisitos constantes na directiva (89/392/EEC) e com o suplemento.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 SEGURANÇA

O utlilizador de um equipamento automático de soldadura ESAB é responsável pelas medidas de segurança relacionadas com o pessoal que trabalha com o sistema ou nas suas proximidades.
O conteúdo destas recomendações pode ser considerado como um suplemento às regulamentações normais relacionadas com o local de trabalho.O trabalho deve ser efectuado, respeitando as instruções dadas, por pessoal bem familiarizado com o modo de funcionamento do equipamento automático de soldadura.
O manuseio incorrecto, provocado por manobras incorrectas, ou por uma sequência errada de funções, pode causar uma situação anormal que pode resultar em injúrias pessoais ou danificação do equipamento.

1. Todo o pessoal que trabalha com o equipamento automático de soldadura deve conhecer bem:
   - o modo de procedimento
   - a localização da paragem de emergência
   - o seu funcionamento
   - os regulamentos de segurança em vigor
2. O operador deve assegurar-se de que:
   - não se encontra nenhuma pessoa estranha a função, dentro da zona de trabalho do equipamento automático de soldadura, antes de pôr o equipamento em funcionamento.
   - Que nenhuma pessoa se encontra em lugar errado, ao pôr em andamento o carro automotor.
3. O local de trabalho deve:
   - estar isento de peças de máquinas, ferramentas ou material armazenado que possam impedir a livre movimentação do operador dentro da área de trabalho.
   - estar disposto de modo a satisfazer as exigências de fácil acesso à paragem de emergência.
4. Equipamento de protecção pessoal
   - Usar sempre o equipamento de protecção pessoal completo recomendado, por ex. óculos de protecção, roupas resistentes ao fogo, luvas de protecção.
   - Nunca usar peças de roupa soltas durante o trabalho, como cintos, nem pulseiras, fios, etc. que possam ficar presos.
5. Restante
   As peças condutoras de corrente estão normalmente protegidas.
   - Verificar se os cabos de retorno estão correctamente ligados.
   - As intervenções nas unidades eléctricas devem ser **exclusivamente efectuadas por pessoal especializado.**
   - O equipamento necessário para extinção de incêndios deve estar facilmente acessível em lugar bem assinalado.
   - A lubrificação e manutenção do equipamento automático de soldadura não deve nunca ser efectuado com o equipamneto em funcionamento.

PT

ATENÇÃO

SOLDADURA E CORTE A ARCO PODEM SER NOCIVOS TANTO PARA SI COMO PARA OUTRAS PESSOAS. SEJA, PORTANTO, CAUTELOSO QUANDO UTILIZAR ESSES MÉTODOS. SIGA AS ESPECIFICAÇÕES DE SEGURANÇA DO SEU EMPREGADOR QUE DEVERÃO BASEAR-SE NOS TEXTOS DE ADVERTÊNCIA ABAIXO.

CHOQUE ELÉCTRICO - Pode matar

- Instale o equipamento de soldar e ligue à terra conforme as normas apropriadas.
- Não toque em partes condutoras de corrente, eléctrodos ou fios de soldar com as mãos desprotegidas nem com o equipamento de protecção molhado.
- Isole-se a si próprio da terra e da peça a trabalhar.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura.

FUMO E GÁS - Podem ser prejudiciais à sua saúde

- Mantenha o rosto afastado do fumo de soldadura.
- Ventile e aspire para o exterior o fumo de soldadura e gás, eliminando-os da sua e das outras áreas de trabalho.

RAIOS LUMINOSOS - São nocivos aos seus olhos e podem queimar a pele

- Proteja os olhos e a epiderme. Use capacete e luvas de soldar apropriados e vista roupas de protecção
- Proteja os arredores com biombos ou cortinas apropriados.

RISCO DE INCÊNDIO

- Faiscas podem provocar incêndios. Portanto, retire todos os materiais inflamáveis das imediações do local de soldadura.

RUÍDOS - Ruídos excessivos podem causar danos à audição

- Proteja os seus ouvidos. Use protectores de ouvidos ou outra protecção auditiva.
- Previna os circunstantes sobre os riscos.

EM CASO DE MAU FUNCIONAMENTO - Dirija-se a um técnico especializado.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

PROTEJA-SE A SI MESMO E AOS OUTROS!

3 INTRODUÇÃO

3.1 Geral

O equipamento automático para soldagem A2 Multitrac tem tracção ás quatro rodas e destina-se aos maçaricos MIG/MAG e UP para soldadura de juntas bordo a bordo e em filete (com corrente contínua ou alternada).

Qualquer outra utilização é expressamente proibida.

O equipamento automático para soldagem pode, na sua versão desmontada (com a coluna e a correia de segurança desmontadas), introduzir-se através de um orifício com diâmetro mínimo de 600 mm.

A posição do tubo de contacto é regulável tanto horizontal como verticalmente, mediante um sistema de corrediças. O ângulo é regulado atravéz de fazer rodar a unidade de alimentação do eléctrodo.

3.2 Especificações técnicas

A2 MULTITRAC	UP	MIG/MAG
Tensão de ligação	42 V AC	42 V AC
Carga permitida	800 A DC	600 A DC
Dimensões de eléctrodo:		
aço	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
inoxidável	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
fio de tubo	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
alumínio		1,0–2,4 mm
Velocidade de alimentação de eléctrodo, max	9 m/min	16 m/min
Binário de travagem do cubo de travão	1,5 Nm	1,5 Nm
Velocidade de deslocamento	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Raio de viragem em soldadura circular, min	1500 mm	1500 mm
Diâmetro de tubo em soldadura interior de juntas, min	1100 mm	1100 mm
Peso de eléctrodo, max	30 kg	30 kg
Capacidade do depÍsito de pÍ (Não encher com pÍ préaquecido)	6 l	
Peso (excl eléctrodo e pÍ)	47 kg	47 kg
Inclinação lateral, max	25°	25°
Pressão de som contínua medida A	68 dB	83 dB

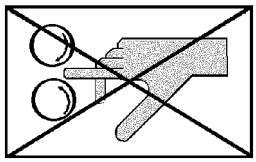
Ver o desenho de medidas na página 122.

PT

4 INSTALAÇÃO

AVISO!

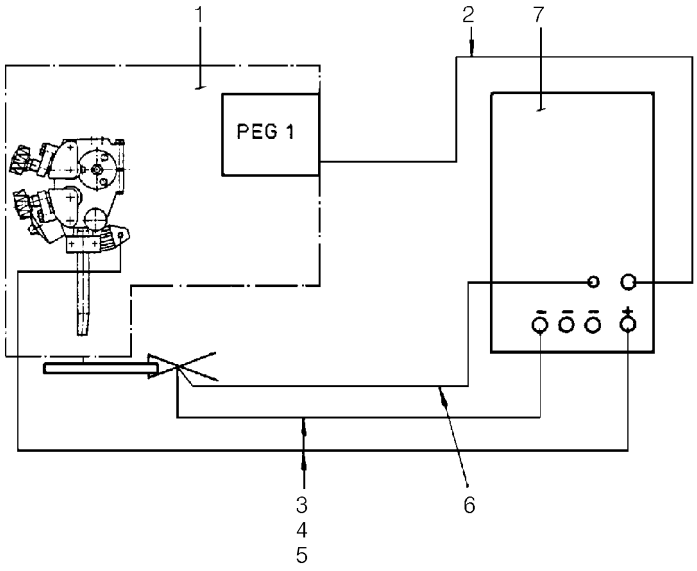
As peças em rotação constituem risco de ficar entalado, seja por isso extremamente cuidadoso.



1. Caixa de manobras PEG1, ver o manual do operador 443 392.
2. Ligar o equipamento automático de soldadura segundo o esquema na página 103 e na página 104.

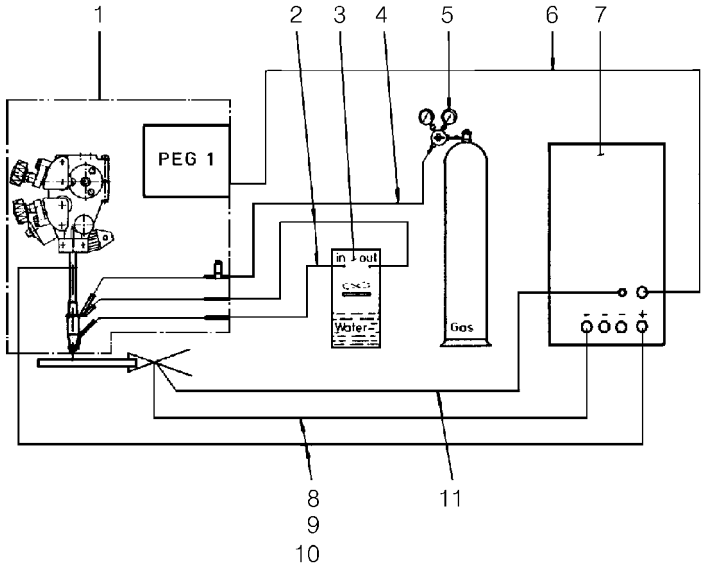
   ARCO DE SOLDADURA A PÓ UP

   - Ligar o cabo de manobras (2) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e a caixa de manobras PEG1.
   - Ligar o cabo de retorno (3, 4, 5) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e a peça de trabalho.
   - Ligar o cabo (3, 4, 5) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e o shunt.
   - ligar o condutor piloto (6) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e a peça de trabalho.

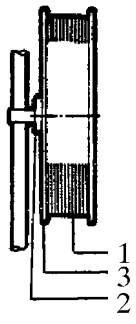


SOLDADURA A ARCO MIG/MAG

- Ligar o cabo de manobras (6) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e a caixa de manobras PEG1.
- Ligar o cabo de retorno (8, 9, 10) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e a peça de trabalho.
- Ligar o cabo (8, 9, 10) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e o shunt.
- Ligar o condutor piloto (11) entre a fonte de corrente para soldadura (7) e a peça de trabalho.
- Ligar a mangueira de gás (4) entre a válvula de redução (5) e a ligação de gás (1) do equipamento automático para soldadura.
- Ligar as mangueiras para a água de arrefecimento (2) entre a unidade de arrefecimento (3) e o equipamento automático de soldadura (1).

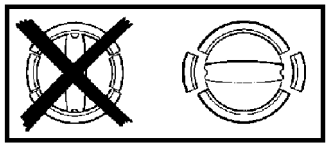


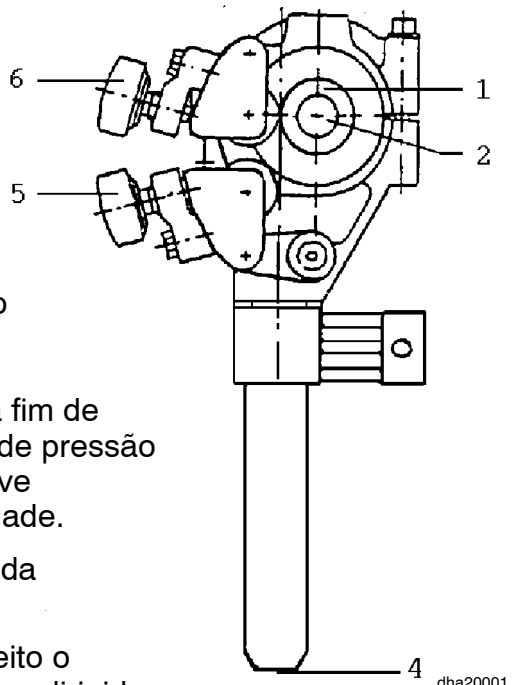
3. Escolher um tipo de eléctrodo e de pó para soldadura (gás) de modo que o material de soldadura esteja de forma geral de acordo com o material básico. Escolher as dimensões de eléctrodo e as especificações de soldadura segundo os valores recomendados pelo revendedor de acessórios.
4. Carregamento do eléctrodo de soldadura.
   - Desmontar o polie de eléctrodo do cubo de travão (2) e desapertar a extremidade (3).
   - Colocar o pólo do eléctrodo (1) no polie de eléctrodo e montar a extremidade (3).
   - Montar o pile do eléctrodo e a bobina perdível, respectivamnete, no cubo de travão (2). **OBSERVAR** a posição do grampo.



⚠ ATENÇÃO!

A fim de impedir que a bobine de fio escorregue para fora do cubo de travagem: Colocar o cubo de travagem na posição de bloqueio com a ajuda do botão vermelho, que segundo as instruções está localizado junto ao cubo de travagem.





- Controlar que o rolo de alimentação (1) e os calços de contacto (4) têm as dimensões correctas.
- Fazer passar o eléctrodo através dos dois olhais de parafuso mais pequenos.
- Colocar a extremidade do eléctrodo na ranhura do rolo de alimentação.
- Regular a pressão do eléctrodo contra o rolo de alimentação com o parafuso de pressão (6).
  OBSERVAR! Não apertar demasiado, a fim de não impedir a alimentação. O parafuso de pressão não deve ser apertado até ao fundo, deve continuar a haver um pouco de elasticidade.
- Fazer avançar o eléctrodo com a ajuda da ligação eléctrica A 02 na caixa PEG.
- Durante o espaço de tempo em que é feito o avanço do eléctrodo, o eléctrodo deve ser dirigido com a ajuda do botão (5) na unida de de rolos rectificadora, ou com dispositivos rectificadores especiais para eléctrodos de pouca espessura ou arames duplos. Quando o rectificador se encontra na posição correcta, o eléctrodo deve sair através dos calços de contacto ou do bocal, respectivamente.

5. Substituição do rolo de alimentação (ver peças de desgaste na página 123).
   - **Eléctrodo simples:**
     - Desapertar o botão (5) e o parafuso de pressão (6).
     - Desapertar o botão (2).
     - Substituir os rolos de alimentação. Estão marcados com as dimensões de arame respectivas.
   - **Eléctrodo duplo:**
     - Substituir o rolo de alimentação com ranhuras duplas procedendo do mesmo modo que para o eléctrodo simples.
     - **OBSERVAR!** Mudar também o rolo de pressão. O rolo de pressão esférico especial para arames duplos substitúi o rolo de pressão para arame simples.
     - Montar o rolo de pressão com um apoio de eixo especial (art. nr. 146 253-001).

- **Electrodo de tubo:**
  - Substituir o rolo de alimentação e o rolo de pressão aos pares para as respectivas dimensões de fio. **OBS!** Para o rolo de pressão requere-se um apoio de eixo especial (art. nr. 2129 011-01).
  - Apertar o parafuso de pressão com pressão moderada de modo a não deformar o eléctrodo de tubo.

6. Colocar o tubo do pó de modo a não ficar dobrado e de modo a obter cobertura de pó (soldadura UP).
   OBS! O comprimento da mangueira do pó deve ser adaptado à situação da cabeça de soldadura.
7. Controlar a distância entre a roda da carreta e a junta de soldadura não excede 50 mm durante a soldadura.
8. Enchimento do pó de soldadura (soldadura UP).
   - Fechar a válvula de pó no depósito de pó.
   - Desapertar o eventual ciclone para o aspirador de pó. Encher de póde soldadura. **OBS!** O pó de soldadura deve estar seco. Evite, na medida do possível, utilizar pó de soldadura aglomerizador em espaços ao ar livre e em ambientes húmidos.
   - Regular a altura do bocal de pó de soldadura sobre a soldagem, de modo a obter a quantidade correcta de pó. A camada de pó deve ter a altura suficiente de modo a não permitir a passagem do arco voltáico.
9. O deslocamento da carreta torna-se mais fácil se desengatar as rodas, rodando o botão A (ver o desenho de medidas na página 122) para a direita.

5 OPERAÇÃO

As normas gerais de segurança referentes ao uso deste equipamento estão na página 100, leia-as antes de usar o equipamento.

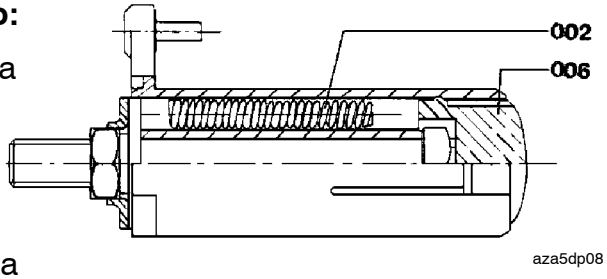
1. Um bom resultado de soldadura requer uma preparação cuidadosa.
   NOTA! Não pode haver aberturas de separação variáveis nas juntas de soldadura.
2. A fim de evitar o risco de fendas devido ao calor, a largura da soldadura deve ser superior à profundidade de penetração.
3. Soldar sempre uma peça de ensaio com o mesmo tipo de junta e a mesma espessura de chapa que tem a peça de trabalho da produção.
   NOTA! NUNCA fazer a soldadura de ensaio directamente na peça de trabalho da produção.

Instruções de manobra para a caixa de manobras PEG1

Ver as instruções de uso PEG1 art. nº 443 392.

6 MANUTENÇÃO

1. Caixa de manobras PEG1, consultar o manual do operador 443 392.
2. Transformação de UP para MIG/MAG ver o jogo de transformação 413 526-880.
3. **Diáriamente**
   - Manter as peças móveis do equipamento automático de soldadura limpas de pó de soldadura e de pó.
   - Controlar que o bocal e todos os fios eléctricos estão ligados.
   - Controlar que todas as junções aparafusadas estão bem apertadas, e que a direcção e os rolos propulsores não estão gastos nem danificados.
4. **Periodicamente**
   - Cintrolar a direcção de eléctrodos da unidade de alimentação de eléctrodos, os rolos propulsores e o bocal.
     Substituir os componentes danificados ou gastos.
     (Ver peças de desgaste na página 123)
   - Controlar as peças de desgaste, lubrificar se arranharem.
   - Lubrificar a correia.
5. Tensão da correia da carreta desde o eixo dianteiro para o eixo traseiro
   - Desmontar as rodas da carreta e os discos. Desapertar os parafusos do rolamentos de flange Y.
   - Esticar a correia através de deslocar o eixo traseiro da carreta, paralelamente em relação ao eixo dianteiro.
   - Montar na ordem inversa.
6. Tensão da correia da carreta desde o eixo dianteiro para o motor propulsor com engrenagem.
   - Esticar a correia através de deslocar o motor propulsor com engrenagem
7. Controlar o binário de travagem do cubo de travão. Não deve ser tão reduzido que permita que o polie do eléctrodo continue a rodar ao para a alimentação do eléctrodo, e não deve ser tão alto que permita a patinagem dos rolos de alimentação. O valor recomendado para o binário de travão num polie de eléctrodo de 30 kg é de 1,5 Nm.
   - **Regulação do binário de travão:**
     - Colocar o botão de segurança (006) na posição de bloqueamento.
     - Introduzir uma chave de fendas nas molas do cubo. Rodando a mola para a direita (002) obtem-se um binário de travão menor. a rotação para a esquerda oferce maior binário de travão.
       OBS! Rodar as molas igualmente.



aza5dp08

7 ANÁLISE DE AVARIAS

Equipamento

- Manual do operador caixa de manobras PEG1, art. nº 443 392.

Verificar

- se a fonte de corrente para soldadura está ligada à tensão de rede correcta
- se as três fases são condutoras de corrente (a sequência de fase não tem importância)
- se os cabos de soldadura e as ligações aos mesmos estão intactos
- se os comandos estão na posição desejada
- se a corrente é desligada antes de iniciar uma reparação

AVARIAS EVENTUAIS

1. Sintoma	**Os valores de amperes e de voltes apresentam variações grandes no visor de números.**
Causa 1.1	Os calços de contacto ou os bocais estão gastos ou têm dimensões erróneas.
Medida a tomar	Substituir os calços de contacto ou os bocais.
Causa 1.2	Pressão insuficiente nos rolos de alimentação.
Medida a tomar	Aumentar a pressão nos rolos de alimentação.
2. Sintoma	**Alimentação irregular de eléctrodo.**
Causa 2.1	Regulação errónea da pressão nos rolos de alimentação.
Medida a tomar	Modificar a pressão nos rolos de alimentação.
Causa 2.2	Dimensões incorrectas dos rolos de alimentação.
Medida a tomar	Substituir os rolos de alimentação.
Causa 2.3	As ranhuras nos rolos de alimentação estão gastas.
Medida a tomar	Substituir os rolos de alimentação.
3. Sintoma	**Os cabos de soldadura ficam sobreaquecidos.**
Causa 3.1	Ligações eléctricas defeituosas.
Medida a tomar	Limpar e apertar as ligações eléctricas.
Causa 3.2	Os cabos de soldadura têm dimensões demasiado pequenas.
Medida a tomar	Aumentar as dimensões dos cabos de soldadura ou utilizar cabos paralelos.

1 ΟΔΗΓΙΕΣ 110
2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ 110
3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 111
3.1 Γενικά 111
3.2 Τεχνικά δεδομένα 112
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 113
5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 116
6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 117
7 ΑΑΝΑΣΗΤΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ 118
ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 119
ΣΧΕΔΙΑΡΑΜΜΑ ΜΕΓΕΘΩΝ 122
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ 123
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΜΕΡΩΝ 125

GR

1 ΟΔΗΓΙΕΣ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Η Esab Welding Equipment AB, 695 81 Laxå Sweden, βεβαιώνει με δική της ευθύνη οτι η αυτόματς συγκολλητής A2 TFD1 / A2 TGD1 από τον αριθμό σειράς 452 βρίσκεται σε συμφωνία με το στανταρτ EN 60292 σύμφωνα με του όρους της οδηγίας (89/392/EEC) και την προσθήκη.

Laxå 97-07-14

Paul Karlsson
Managing Director
Esab Welding Equipment AB
695 81 LAXÅ
SWEDEN Tel: + 46 584 81000 Fax: + 46 584 12336

2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο χειριστής ενός αυτόματου συγκολλητή ESAB έχει και την τελική ευθύνη για τα μέτρα ασφάλειας προσώπων, που εργάζονται με το σύστημα ή στην περιοχή του.
Το περιεχόμενο αυτών των συστάσεων μπορεί να θεωρηθεί ως συμπληρωματικό των κανονικών προδιαγραφών, που ισχύουν στον τόπο εργασίας.
Κάθε χειρισμός πρέπει να γίνεται, σύμφωνα με τις δοσμένες οδηγίες και από προσωπικό, καλά κατατοπισμένο στη λειτουργία του αυτόματου συγκολλητή.Ενας λανθασμένος χειρισμός, που οφείλεται σε λανθασμένη ενέργεια ή σε λανθασμένη ενεργοποίηση επιμέρους λειτουργίας, μπορεί να προκαλέσει μια ανώμαλη κατάσταση, η οποία μπορεί να προκαλέσει ζημίες και στο χειριστή και στο μηχανολογικό εξοπλισμό.

1. Όλο το προσωπικό, που χρησιμοποιεί τον αυτόματο συγκολλητή, θα πρέπει να γνωρίζει καλά:
   - το χειρισμό του
   - πού βρίσκεται ο διακόπτης κινδύνου
   - τη λειτουργία του διακόπτη
   - τις ισχύουσες προδιαγραφές ασφάλειας
2. Ο χειριστής να φροντίζει να διαπιστώνει ότι
   - πριν βάλει σε λειτουργία τον αυτόματο συγκολλητή κανείς άσχετος δεν βρίσκεται στο χώρο λειτουργίας του.
   - κανένα πρόσωπο δεν βρίσκεται σε λάθος θέση, καθώς μπαίνει σε κίνηση το βαγόνι ή ο μεταφορέας.
3. Ο τόπος εργασίας πρέπει:
   - να είναι ελεύθερος από τεμάχια μηχανημάτων, εργαλεία ή αλλο αποθεμένο υλικό,που μπορεί να εμποδίσει τις μετακινήσεις του χειριστή μεσα στο χώρο εργασίας.
   - να έχει τέτοια διάταξη και κατανομή ώστε η απαίτηση ελεύθρου διάδρομου προς το διακόπτη κινδύνου να εξασφαλίζεται ανεμπόδιστα.
4. Προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός.
   - Χρησιμοποιείτε πάντοτε τον προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό που απαιτείται, πχ. προστατευτικά γυαλιά, πυρίμαχο ρουχισμό, προστατευτικά γάντια.
   - φροντίστε να μη φοράτε χαλαρά αντικείμενα που μπορεί να σκαλώσουν, πχ. ζώνες, καδένες χεριού, βραχιόλια.
5. Τα ηλεκτροφόρα τμήματα είναι κανονικά προστατευμένα από επαφή
   - Ελέγξτε ότι οι γειώσεις που προβλέπονται είναι συνδεμένες καλά.
   - Επεμβάσεις σε ηλεκτρικές μονάδες επιτρέπεται να γίνονται **μόνο από αρμόδιο προσωπικό.**
   - Ο απαραίτητος πυροσβεστικός εξοπλισμός θα πρέπει να βρίσκεται σε μέρος εύκολο, γνωστό σε όλους και σε ξεκάθαρα σημειωμένη θέση.
   - **Δεν επιτρέπεται** λίπανση και συντήρηση του αυτόματου συγκολλητή, όταν βρίσκεται σε λειτουργία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΙ ΚΟΠΗ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΤΟΞΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ ΣΕ ΣΑΣ Η ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ. ΝΑ ΕΙΣΤΕ ΠΡΟΣΕΧΤΙΚΟΙ ΟΤΑΝ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ ΜΕ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ. ΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΡΓΟΔΟΤΗ ΣΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΑΣΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ - Μπορεί να είναι Θανατηψόρα.
- Εγκαταστήστε και γειωστε τη συσκευή συγκόλλησης σύμφωνα με τα αντίστοιχα υποδείγματα.
- Μην αγγίζετε ενεργά ηλεκτρικά καλώδια ή ηλεκτρόδια με ακάλυπτη επιδερμίδα ή υγρό προστατευτικό εξοπλισμό.
- Μονώστε το σώμα σας από τη γείωση και το τεμάχιο εργασίας.
- Βεβαιωθείτε ότι ο τόπος εργασίας σας είναι ασφαλής.

ΚΑΠΝΟΙ ΚΑΙ ΑΝΑΘΥΜΙΑΣΕΙΣ - Μπορεί να βλάψουν την υγεία σας.
- Εχετε το πρόσωπό σας μακριά από τις αναθυμιάσεις συγκόλλησης.
- Εξασφαλίστε καλό εξαερισμό και απορρόφηση αναθυμιάσεων συγκόλλησης και αερίων, τόσο στον τόπο εργασίας σας όσο και των άλλων.

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΤΟΞΟΥ - Μπορεί να τραυματίσει τα μάτια και να προκαλέσει εγκαύματα στο δέρμα.
- Προστατέψτε τα μάτια και το σώμα σας. Χρησιμοποιείτε κράνος με φίλτρο και φοράτε προστατευτικό ρουχισμό.
- Προστατεύετε τρίτα πρόσωπα με κατάλληλα παραβάν ή προστατευτικές ποδιές.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ
- Οι σπίθες συγκόλλησης μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Βεβαιωθείτε, πριν αρχίσετε την εργασία, ότι δεν υπάρχουν γύρω σας εύφλεκτα υλικά.

ΘΟΡΥΒΟΣ - Υπερβολικός θόρυβος μπορεί να βλάψει την ακοή
- Προστατεύετε τα αυτιά σας. Χρησιμοποιείτε ωτασπίδες ή άλλο μέσο προστασίας ακοής.
- Προειδοποιείστε τους παρευρισκόμενους για τους κινδύνους.

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΗΣ - Ζητήστε βοήθεια από ειδικό.

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΜΑΘΕΤΕ ΚΑΛΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΤΕ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΣΑΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ !

3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

3.1 Γενικά

Ο αυτόματος συγκολλητής A2 Multitrac είναι 4-τροχος και προορίζεται για MIG/MAG και UP-συγκόλληση κατ'άκρον και συγκόλληση πληρώσεως (με συνεχές ή εναλλασσόμενο ρεύμα).

Κάθε άλλη χρήση απαγορεύεται.

Ο αυτόματος συγκολλητής όταν είναι ξεμονταρισμένος (δοκάρι και αλυσίδα ασφάλειας ξεμονταρισμένα), μπορεί να χωρέσει από άνοιγμα με ελάχιστη διάμετρο 600 mm.

Η θέση του σωλήνα επαφής είναι ρυθμίσιμη και οριζόντια και κάθετα, μέσω ενός συστήματος ολισθητήρα.

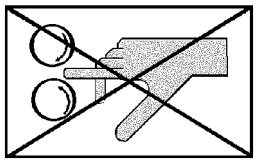
3.2 Τεχνικά δεδομένα

Á2 MULTITRAC	UP	ÌÉG/ÌÁG
Τάση ρεύματος	42 V ÁC	42 V ÁC
Επιτρεπόμενη επιβάρυνση	800 Á DC	600 Á DC
Διαστάσεις ηλεκτροδίου:		
χάλυβας	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
ανοξείδωτο	1,6–4,0 mm	1,0–1,6 mm
σωληνωτό	1,6–4,0 mm	1,6–3,2 mm
αλουμίνιο		1,0–2,4 mm
Ταχύτητα τροφοδότησης ηλεκτροδίου, max	9 m/min	16 m/min
Ροπή πέδησης (φρεναρίσματος) πλήμνης	1,5 Nm	1,5 Nm
Ταχύτητα μετακίνησης	0,1–1,7 m/min	0,1–1,7 m/min
Ακτίνα περιστροφής σε κυκλική συγκόλληση, min	1500 mm	1500 mm
Διάμετρος σωλήνα σε εσωτερική συγκόλληση άκρου, min	1100 mm	1100 mm
Βάρος ηλεκτροδίου, max	30 kg	30 kg
Χωρητικότητα δοχείου σκόνης συγκόλλησης (Μή γεμίζετε με προθερμασμένη σκόνη)	6 l	
Βάρος (χωρίς ηλεκτρόδιο και σκόνη συγκόλλησης)	47 kg	47 kg
Κλίση, πλευρικά, max	25°	25°
Συνεχής A-μετρημένη ένταση ήχου	68 dB	83 dB

Δείτε και τα σχεδιαγράμματα των σελίδων 122.

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

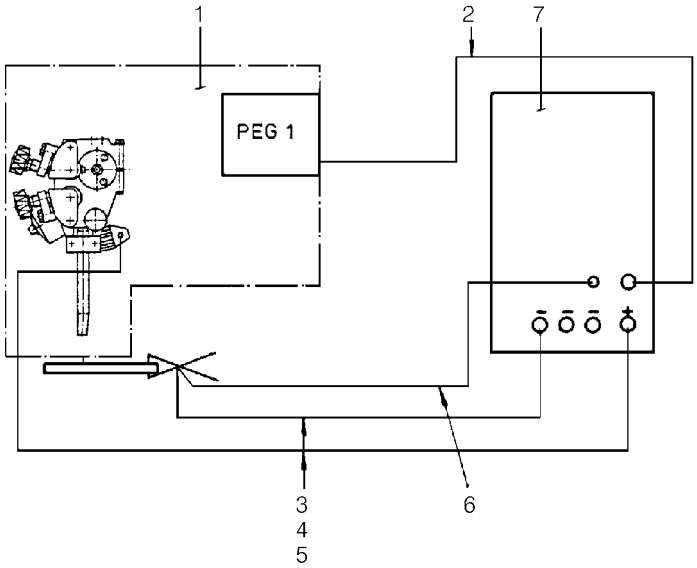
ΠΡΟΣΟΧΗ!
Επειδή στα περιστρεφόμενα μέρη διατρέχετε κίνδυνο να μαγκώσετε τα δάκτυλά σας, γι' αυτό να προσέχετε πολύ.



1. Για κιβώτιο χειρισμού PEG1, βλέπετε την οδηγία χρήσεως 443 392.
2. Συνδέστε τον αυτόματο συγκολλητή σύμφωνα με τις διατάξεις συνδέσεων των σελίδων 113 και 114.

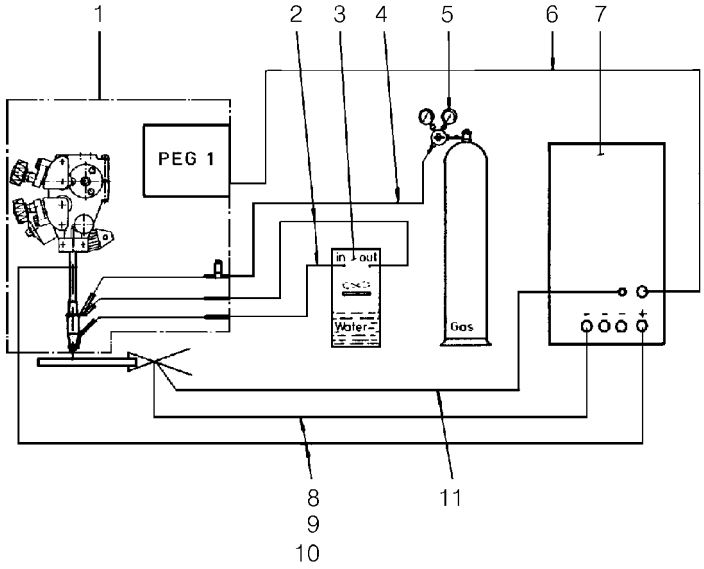
A2 TFD1 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ UP ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

- Συνδέστε το καλώδιο χειρισμού (2) ανάμεσα στην πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) και το κιβώτιο χειρισμού PEG1.
- Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής (3, 4, 5) ανάμεσα στην πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) και το τεμάχιο εργασίας.
- Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος (3, 4, 5) ανάμεσα στην πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) και τη διακλάδωση.
- Συνδέστε οδηγό καλώδιο (6) ανάμεσα στην πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) και το τεμάχιο εργασίας.

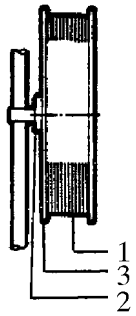


A2 TGD1 ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΟΞΟΥ MIG/MAG

- Συνδέστε το καλώδιο χειρισμού (6) από την πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) στο κιβώτιο χειρισμού PEG1.
- Συνδέστε το καλώδιο επιστροφής (8, 9, 10) από την πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) στο τεμάχιο εργασίας.
- Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος (8, 9, 10) ανάμεσα στην πηγή ρεύματος συγκόλλησης (7) και τη διακλάδωση.
- Συνδέστε οδηγό καλώδιο (11) ανάμεσα στην πηγή ρεύματος συγκόλλησης και (7) το τεμάχιο εργασίας.
- Συνδέστε σωλήνα αερίου (4) ανάμεσα στη βαλβίδα μείωσης πίεσης (5) και το σημείο σύνδεσης του αερίου (1) του αυτόματου συγκολλητή.
- Συνδέστε σωλήνα για νερό ψύξης (2) ανάμεσα στο ψυκτικό μηχάνημα (3) και τον αυτόματο συγκολλητή (1).

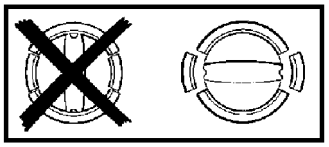


3. Διαλέξτε τύπο ηλεκτροδίου και σκόνη συγκόλλησης (αέριο), ώστε το πληρωτικό υλικό να συμφωνεί με το βασικό υλικό που θα συγκολληθεί. Διαλέξτε διάσταση ηλεκτροδίου και δεδομένα συγκόλλησης σύμφωνα με τις συνιστώμενες τιμές του κατασκευαστή τους.
4. Τοποθέτηση ηλεκτρόδιου συγκόλλησης.
   - Ξεμοντάρετε το εξέλικτρο του ηλεκτρόδιου από την πλήμνη (2) και βγάλτε τη γωνία (3).
   - Τοποθετήστε το ρολό του ηλεκτρόδιου (1) στο εξέλικτρο και συνδέστε τη γωνία (3).
   - Μοντάρετε το εξέλικτρο του ηλεκτρόδιου ή την μπομπίνα μιας χρήσης στην πλήμνη (2). **ΠΡΟΣΕΞΤΕ** τη θέση του σύρτη εμπλοκής.

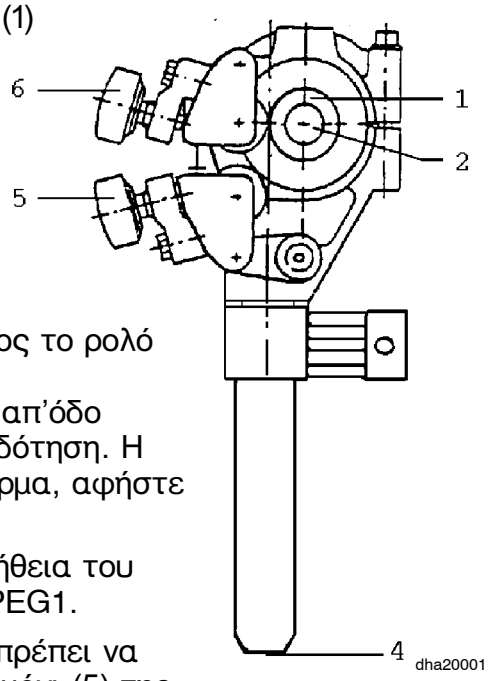


⚠ ΠΡΟΣΕΞΤΕ!

Για να αποφύγετε γλίστρημα και πέσιμο της μπομπίνας ηλεκτροδίου από την πλήμνη - ασφαλίστε την μπομπίνα με την κόκκινη μπετούγια, όπως δείχνει η προειδοποιητική ετικέτα που βρίσκεται δίπλα στην πλήμνη.



- Βεβαιωθείτε ότι το ρολό τροφοδότησης (1) και τα τακάκια επαφής (4) έχουν τις προβλεπόμενες διαστάσεις.
- Περάστε το ηλεκτρόδιου μέσα από τις δυο μικρότερες βιδωτές θηλειές (μάπες).
- Περάστε την άκρη του ηλεκτρόδιου στο κανάλι του ρολού τροφοδότησης.
- Ρυθμίστε την πίεση του ηλεκτρόδιου προς το ρολό τροφοδότησης με τη βίδα ρύθμισης (6). **ΠΡΟΣΕΞΤΕ!** Μη σφίγγετε περισσότερο απ'όδο χρειάζεται για να έχετε σίγουρη τροφοδότηση. Η βίδα ρύθμισης δεν πρέπει να σφιχτεί τέρμα, αφήστε λιγάκι περιθώριο.
- Τροφοδοτήστε το ηλεκτρόδιο με την βοήθεια του διακόπτη A 02 του κιβώτιου χειρισμού PEG1.
- Καθώς τροφοδοτείτε το ηλεκτρόδιο θα πρέπει να ρυθμίσετε και τη διεύθυνσή του με το τιμόνι (5) της μονάδας ρύθμισης διεύθυνσης ή με τους ειδικούς ευθυγραμμιστές λεπτών ηλεκτροδίων ή διπλών ηλεκτροδίων. Η ρύθμιση είνα σωστή, όταν το ηλεκτρόδιο βγαίνει ανεμπόδιστα από τα τακάκια επαφής ή τα ακροφύσια επαφής.



5. Αντικατάσταση ρολού τροφοδότησης (Βλ. αναλώσιμα ανταλλακτικά σελ. 123).
   - **Απλό ηλεκτρόδιο:**
     - Ξεσφίξτε το τιμόνι (5) και τη βίδα ρύθμισης (6).
     - Ξεσφίξτε το χειροκίνητο τιμόνι (2).
     - Αντικαταστήστε το ρολό τροφοδότησης. Τα ρολά είναι μαρκαρισμένα με την αντίστοιχη ένδειξη διαστάσεων ηλεκτροδίου.
   - **Διπλο ηλεκτρόδιο:**
     - Το ρολό τροφοδότησης διπλού ηλεκτρόδιου αλλάζει όπως και το απλό.
     - **ΠΡΟΣΕΞΤΕ!** Αντικαταστήστε καί το ρολό πίεσης. Το ειδικό σφαιρικό ρολό πίεσης, για διπλό ηλεκτρόδιο, αντικαθιστά το στάνταρ ρολό πίεσης, για διπλό ηλεκτρόδιο, αντικαθιστά το στάνταρ ρολό πίεσης του απλού.
     - Μοντάρετε το ρολό πίεσης με έναν ειδικό στροφέα άξονα (αρ. παρ. 146 253-001).
   - **Σωληνωτό ηλεκτρόδιο:**
     - Αντικαταστήστε ρολό τροφοδότησης και ρολό πίεσης κατά ζεύγη για την αντίστοιχη διάσταση. **Προσοχή!** Για το ρολό πίεσης απαιτείται ειδικός στροφέας άξονα. (αρ. παρ. 2129 011-01).
     - Σφίξτε μέτρια τη βίδα ρύθμισης, ώστε το σωληνωτό ηλεκτρόδιο να μη παραμορφωθεί.
6. Ρύθμιση τη σωλήνα της σκόνης να μη λυγίζει και να δίνει τόση σκόνη ώστε να καλύπτεται το σημείο συγκόλλησης (συγκόλληση UP).

ΠΡΟΣΟΧΗ! Το μήκος του σωλήνα σκόνης να ειναι προσαροσμένο σύμφωνα με την τοποθέτηση της κεφαλής συγκόλλησης.

7. Βεβαιωθείτε ότι κατά τη συγκόλληση η απόσταση ανάμεσα στον τροχό του βαγονιού και τη ραφή συγκόλλησης δεν είναι κατώτερη από 50 mm.
8. Γέμισμα σκόνης συγκόλλησης (συγκόλληση UP).
   - Κλείστε τη βαλβίδα του δοχείου σκόνης συγκόλλησης.
   - Ελευθερώστε ενδεχ. τον κυκλώνα του απορροφητήρα σκόνης. Γεμίστε με σκόνη συγκόλλησης. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Η σκόνη συγκόλλησης πρέπει να είναι στεγνή. Στο ύπαιθρο ή σε υγρό περιβάλλον αποφεύγετε όσο το δυνατό να χρησιμοποιείτε σκόνη συγκόλλησης συσσωρευόμενη (σκόνη που μπορεί να πετρώσει).
   - Ρυθμίστε το ύψος του στόμιου ροής της σκόνης στο σημείο συγκόλλησης, ώστε να έχετε κατάληλη ποσότητα σκόνης. Το επίθεμα πρέπει να είναι τόσο παχύ, ώστε να μην προκαλείται διηλεκτρικότητα από το ηλεκτρικό τόξο.
9. Η μετακίνηση του βαγονιού ευκολύνεται αν ελευθερώσετε τις ρόδες του, κάτι που το κάνετε στρίβοντας το τιμόνι A προς τ'αριστερά, (βλ. τα σχεδιαγράμματα των σελ. 122).

5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Γενικές οδηγίες ασφαλείας όσον αφορά το χειρισμό αυτού του εξοπλισμού υπάρχουν στη σελίδα 110, διαβάστε τις πριν να χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό.

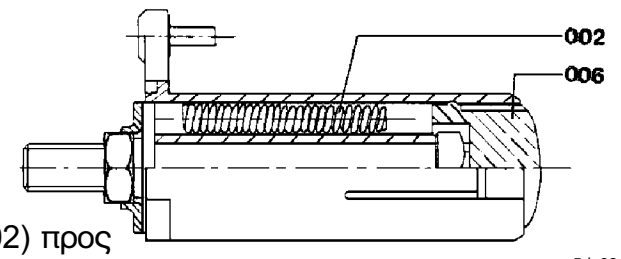
1. Για να έχετε καλό αποτέλεσμα συγκόλλησης προετοιμάστε καλά τις επιΦάνειες που θα συγκολληθούν. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Δεν πρέπει να υπάρχουν εναλλασσόμενα κενά στη ραΦή συγκόλλησης.
2. Για να αποΦύγετε ραγίσματα λόγω θερμοκρασίας, θα πρέπει το πλάτος συγκόλλησης να είναι μεγαλύτερο από το βάθος διείσδυσης.
3. Για δοκιμή, συγκολλάτε <u>πάντοτε</u> κάποιο δοκιμαστικό τεμάχιο με τον ίδιο τύπο ραΦής συγκόλλησης και πάχος λαμαρίνας, όπως και το τεμάχιο εργασίας στης παραγωγής.
   ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΟΤΕ μην κάνετε δοκιμαστικές συγκολλήσεις απευθείας στα τεμάχια εργασίας της παραγωγής.

Οδηγίες χειρισμού κιβωτίου χειρισμού PEG1

Βλέπετε την οδηγία χρήσεως για PEG1 αρ.παραγγελίας 443 392.

6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

1. Κιβώτιο χειρισμού PEG1, βλέπετε την οδηγία χρήσεως 443 392.
2. Μετατροπή από UP σε MIG/MAG βλέπετε το σετ μετατροπής 413 526-880.
3. **Καθημερινά**
   - Κρατάτε καθαρά, από σκόνη συγκόλλησης και άλλη σκόνη, τα κινητά μέρη του αυτόματου συγκολλητή.
   - Ελέγχετε ότι το στόμιο και όλα τα καλώδια είναι συνδεμένα.
   - Ελέγχετε ότι βίδες, μπουλόνια κλπ είναι σφιγμένα και οι οδηγοί και τα ρολά κίνησης δεν είναι φθαρμένα ή χαλασμένα.
4. **Περιοδικά**
   - Ελέγχετε την ρύθμιση διεύθυνσης του ηλεκτροδίου στη μονάδα τροφοδότησης, τα ρολά και τα στόμια επαφής. Αντικαταστήστε φθαρμένα ή χαλασμένα μέρη. (Για ανταλλακτικά βλ. σελ. 123)
   - Ελέγχετε τους ολισθητήρες, λαδώστε τους άν χρειάζεται.
   - Λαδώστε την αλυσίδα.
5. Τέντωμα της αλυσίδας βαγονιού από τον μπροστινό στον πίσω άξονα.
   - Ξεμοντάρετε τον τροχό του βαγονέτου και τα δακτυλίδια. Ξεσφίξτε τις βίδες του κουζινέτου της Ψ-φλάντζας.
   - Τεντώστε την αλυσίδα μετακινώτας τον πίσω άξονα παράλληλα σε σχέση με τον μπροστινό.
   - Μοντάρετε με αντίστροφη σειρά.
6. Τέντωμα αλυσίδας βαγονιού από τον μπροστινό άξονα προς τον κινητήρα με το κιβώτιο ταχυτήτων.
   - Τεντώστε την αλυσίδα μετακινώντας τον κινητήρα με το κιβώτιο ταχυτήτων.
7. Ελέγξτε την ροπή πέδησης (φρεναρίσματος) πλήμνης. Δεν πρέπει να είναι τόσο μικρή ώστε το εξέλικτρο του ηλεκτρόδιου να εξακολουθεί να περιστρέφεται σε στοπ, ούτε και τόσο μεγάλη, ώστε τα καρούλια τροφοδότησης να γλιστρούν. Η τιμή ροπής πέδησης για εξέλικτρο ηλεκτρόδιου 30 κιλών είναι 1,5 Νμ.
   - **Διόρθωση ροπής πέδησης:**
     - Φέρτε το διακόπτη (006) σε κλειστή θέση.
     - Βάλτε ένα κατσαβίδι στο ελατήριο της πλήμνης. Στρίψιμο του ελατήριου (002) προς τα δεξιά μειώνει τη ροπή πέδησης. Στρίψιμο προς τ' αριστερά την αυξάνει. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Στρίβετε όλα τα ελατήρια το ίδιο πολύ.



aza5dp08

7 ΑΑΝΑΣΗΤΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Τεχνικός εξοπλισμός
- Οδηγία χρήσεως κιβώτιου χειρισμού PEG1, αρ. παρ. 443 392.

Βεβαιωθείτε
- ότι η πηγή παροχής ρεύματος είναι συνδεμένη σε σωστή τάση ρεύματος
- ότι και οι 3 Φάσεις παρέχουν ρεύμα (ανεξάρτητα από την σειρά Φάσης)
- ότι τα καλώδια συγκόλλησης και οι συνδέσεις τους είναι ακέραια
- ότι οι διακόπτες ρύθμισης είναι γυρισμένοι οτη θέση που θέλετε
- ότι διακόπηκε η παροχή ρεύματος πριν αρχίσετε επισκευή

ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

1. Σύμπτωμα	**Η οθόνη ενδείξεων παρουσιάζει μεγάλες εναλλαγές τιμών Αμπέρ και Βόλτ**
Αίτιο 1.1	Τα τακάκια επαΦής ή το στόμιο είναι Φθαρμένα ή έχουν λάθος μέγεθος.
Διόρθωση	Αντικαταστήστε τα τακάκια ή το στόμιο.
Αίτιο 1.2	Η πίεση στο ρολό τροΦοδότησης δεν είναι ικανοποιητική.
Διόρθωση	Αυξήστε την πίεση στα ρολά τροΦοδότησης.
2.Σύμπτωμα	**Ακανόνιστη τροΦοδότησης ηλεκτρόδιου**
Αίτιο 2.1	Η πίεση στο ρολό τροΦοδότησης είναι ρυθμισμένη λάθος.
Διόρθωση	Αυξήστε την πίεση των ρολών.
Αίτιο 2.2	Λάθος διαστάσεις ρολών τροΦοδότηση.
Διόρθωση	Αντικαταστήστε τα ρολά.
Αίτιο 2.3	Τα κανάλια των ρολών τροΦοδότησης είναι Φθαρμένα.
Διόρθωση	Αντικαταστήστε τα ρολά.
3. Σύμπτωμα	**Τα καλώδια συγκόλλησης υπερθρμαίνονται**
Αίτιο 3.1	Κακή ηλεκτρική σύνδεση.
Διόρθωση	Καθαρίστε και σΦίξτε όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις.
Αίτιο 3.2	Τα καλώδια συγκόλλησης είναι λεπτότερα απ' όσο χρειάζεται.
Διόρθωση	Αλλάξτε τα συγκόλλησης διαστάσεις ή χρησιμοποιήστε παράλληλα καλώδια.

Användningsområde Anvendelsesområde Bruksområde Käyttöalue Applications Anwendungsbereich Domaine d'application Toepassingsgebeid Settore di applicacione Settore di applicazione Campos de utilização Τομεις εφαρμογής

Här är några skisser på olika användningssätt.
För information om vilka extra utrustning som behövs för respektive applikation kontakta någon ESAB försäljare.

Her følger nogle illustrationer af forskellige anvendelser.
Oplysninger om, hvilket ekstra udstyr der kræves til de enkelte, gives af ESAB-forhandlerne.

Her er noen skisser over ulike bruksmåter.
For informasjon om hva slags ekstrautstyr som er nødvendig for det aktuelle bruksområdet, ta kontakt med en ESAB-forhandler.

Seuraavassa on muutamia piirroksia eri käyttötavoista.
Tiedot kuhunkin sovellukseen tarvittavista lisälaitteista saat ottamalla yhteyden ESAB-edustajaan.

Here are some sketches of various applications.
For information about the additional equipment needed for each application, contact your ESAB dealer.

Hier sind einige Skizzen über verschiedene Verfahrensweisen.
Für Informationen über die Wahl der Ausrüstung für den jeweiligen Anwendungsbereich, setzen Sie sich mit einem ESAB-Händler in Verbindung.

Voici quelques dessins représentant divers domaines d'application.
Pour toute information relative aux accessoires nécessaires à chacune de ces applications, veuillez consulter votre concessionnaire ESAB.

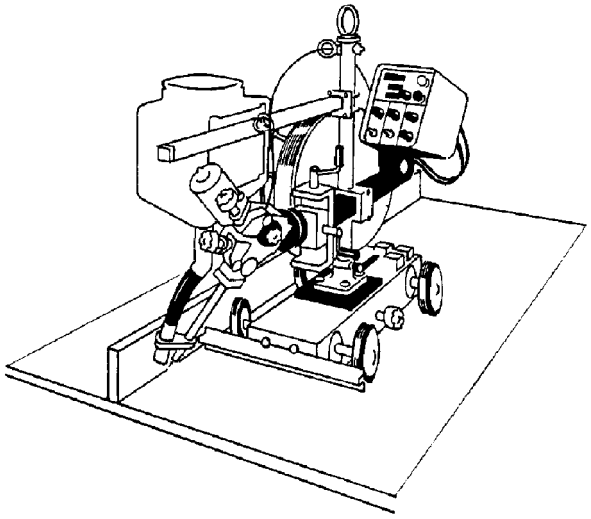
Hier zijn een aantal schetsen van verschillende toepassingen.
Neem contact op met uw ESAB-dealer voor informatie over welke extra accessoires vereist zijn voor de toepassing in kwestie.

A continuación se ilustran algunas aplicaciones.
Para información sobre los equipos adicionales necesarios para cada aplicación, consultar con un representante de ESAB.

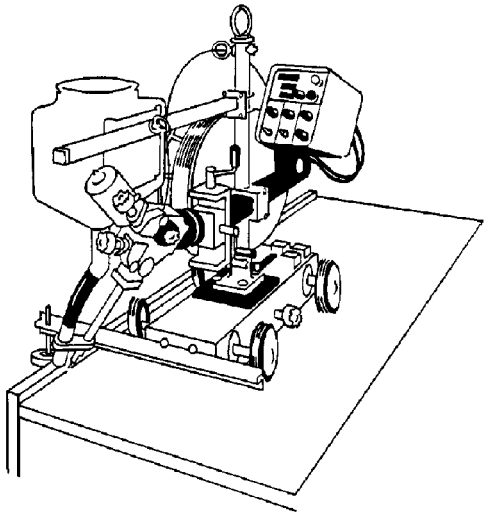
Di seguito sono riportati alcuni schemi su diverse applicazioni.
Per informazioni sulle attrezzature complementari necessarie nelle singole applicazioni, rivolgersi ad un concessionario ESAB.

Aqui estão alguns esboços de diferentes modos de uso.
Para informação sobre o equipamento extra necessário para a aplicação respectiva, queira contactar um vendedor da ESAB.

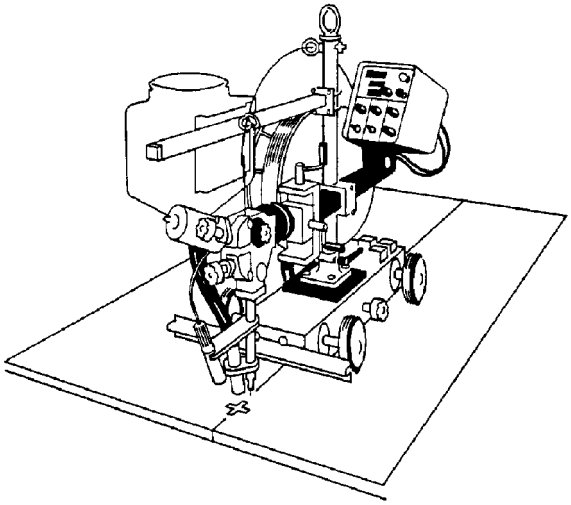
Παρακάτω βλέπετε μερικά σχεδιαγράμματα για διάφορες εφαρμογές. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον εξτρά εξοπλισμό που απαιτείται για κάθε εφαρμογή, μπορείτε να πάρετε από τον αντιπρόσωπο της ESAB.



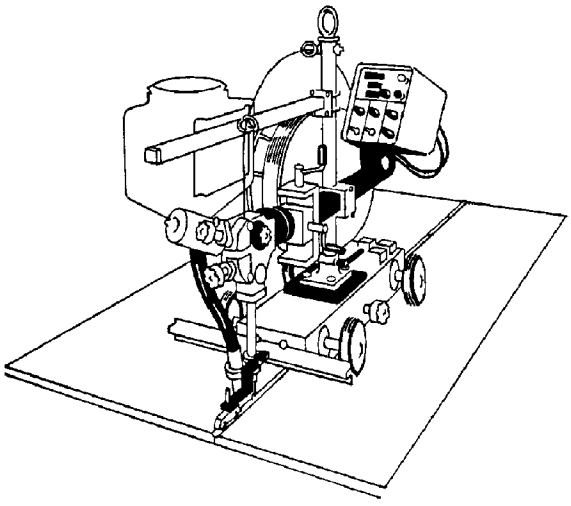
dha2001a



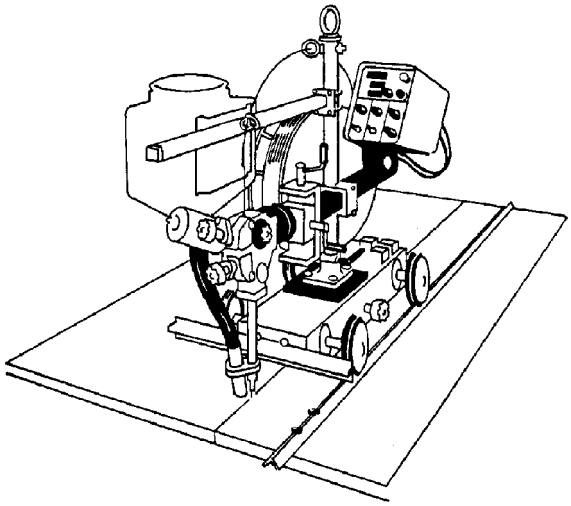
dha201a1



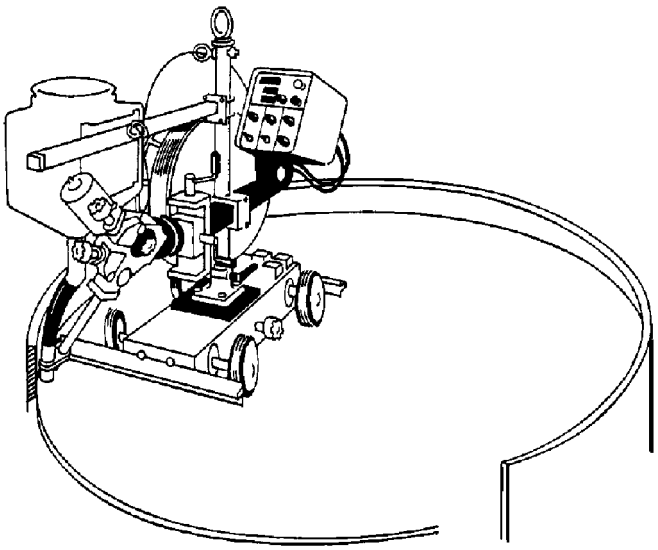
dha201a2



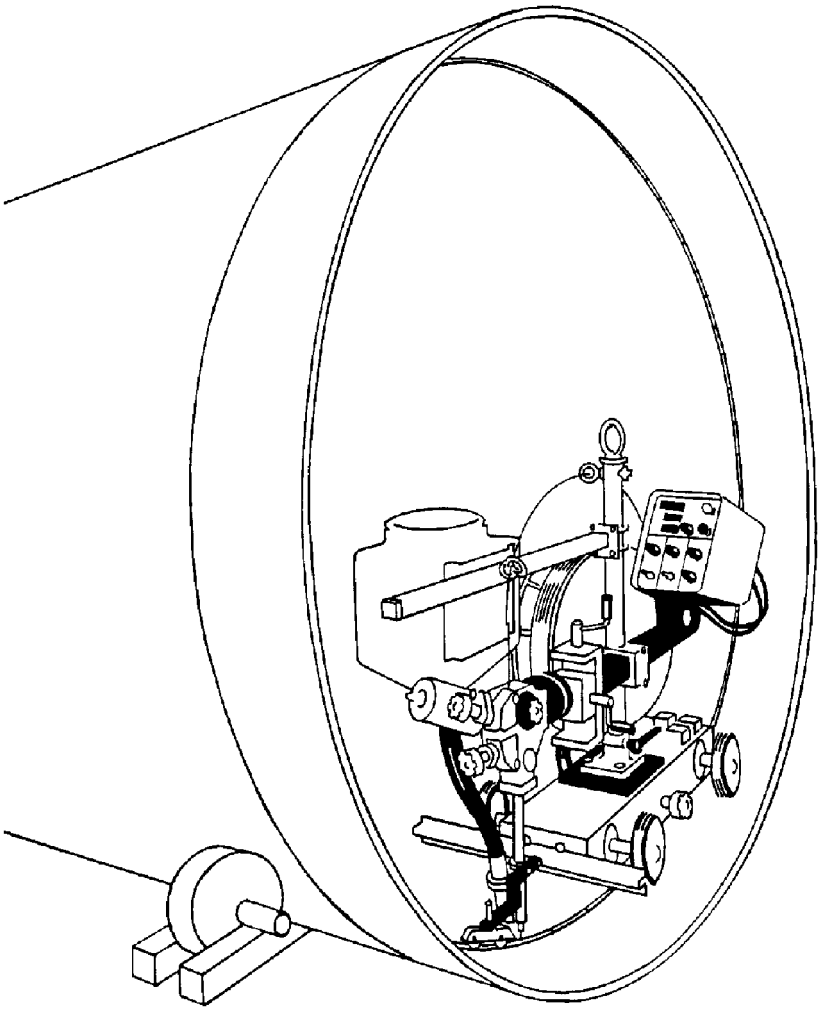
dha201a3



dha2002a



dha202a1

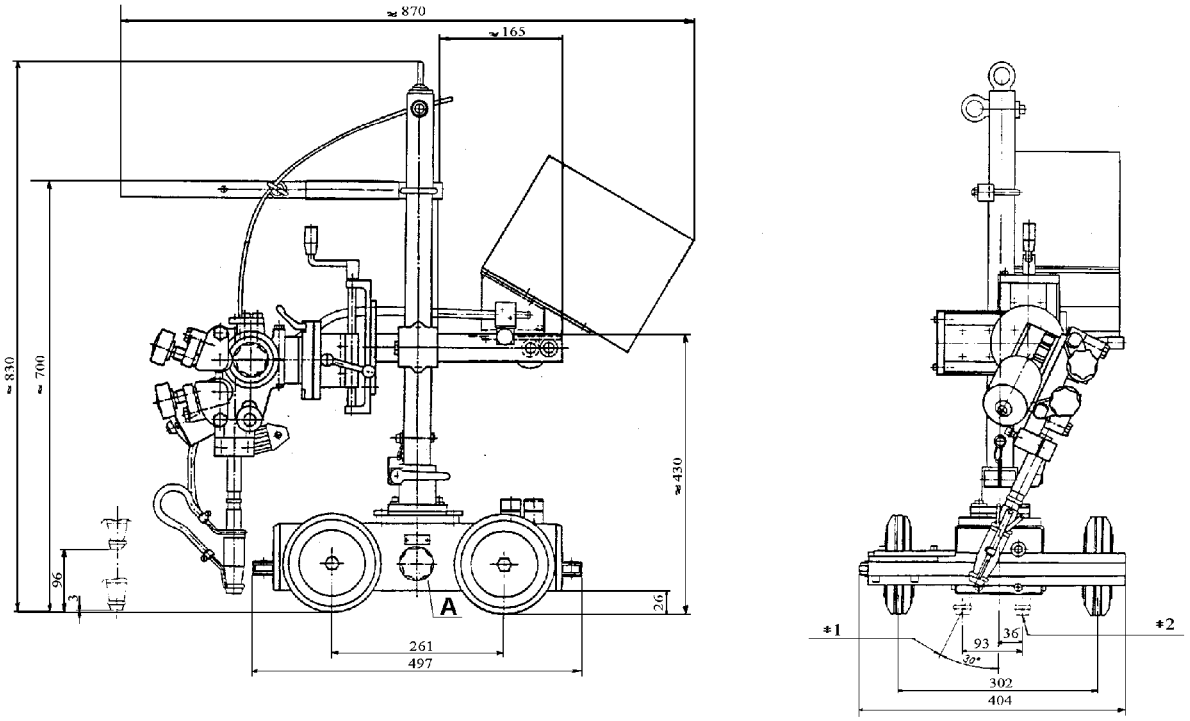


dha202a2

Måttskiss Målskitse Målskisse Mittapiirustus Dimension drawing Mass-bild Cotes d'encombrement Maatschets Croquis acotado Dimensioni Esboço com dimensões Σχεδιάγραμμα μεγεθών

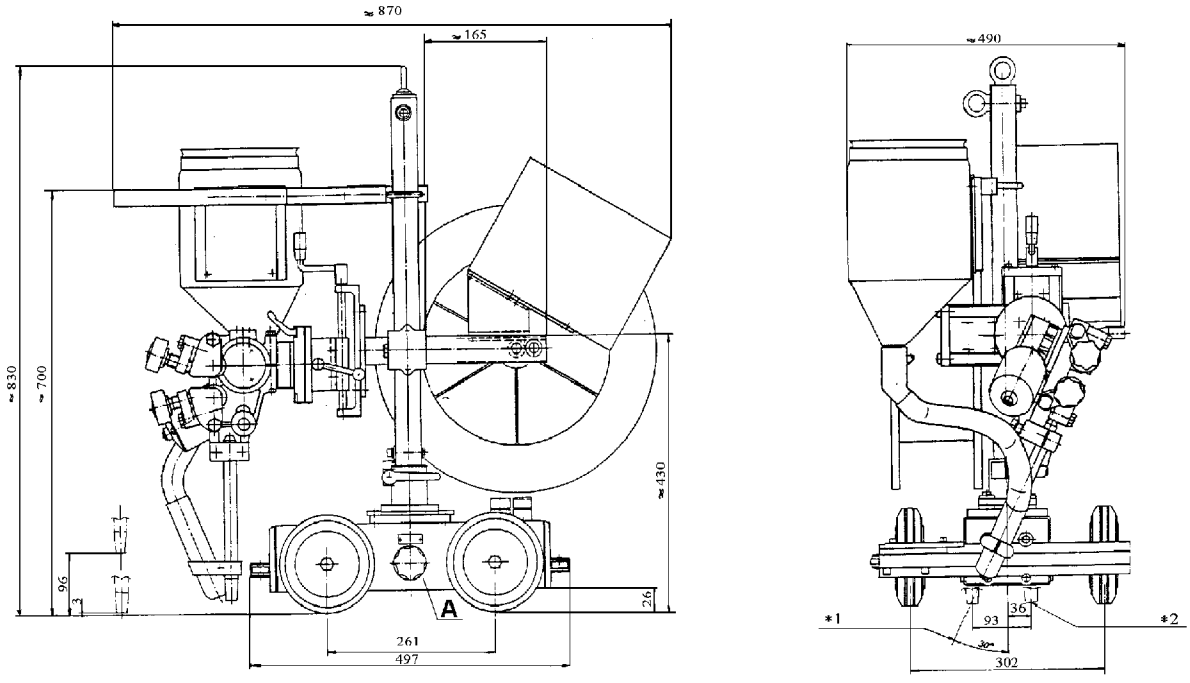
A2 TGD1

***1 Fillet weld** ***2 Butt joint**



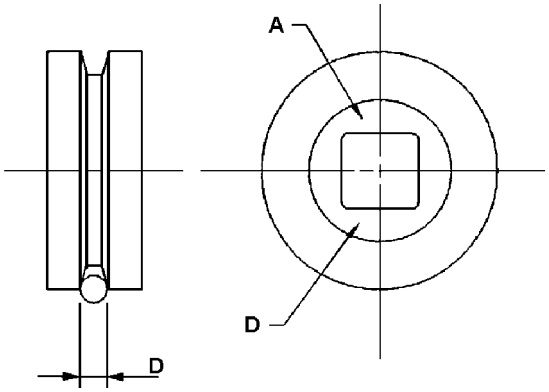
A2 TFD1

***1 Fillet weld** ***2 Butt joint**

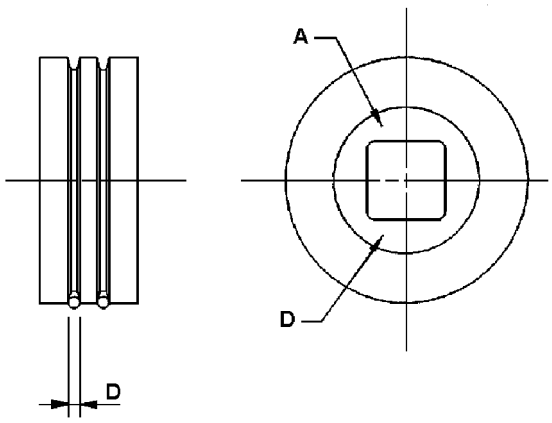


Slitdelar Sliddele Slitedeler Kulutusosat Wear components Verschleissteile Pièces d'usure Slijtageonderdelen Piezas de desgaste Parti di usura Peças expostas a desgaste Αναλώσιμα ανταλλακτικά

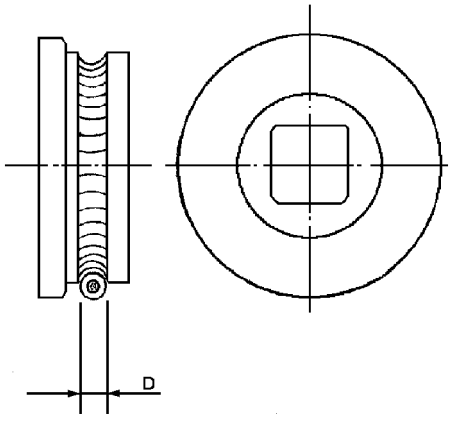
	D (mm)	A
2185 102-81	1,6	1/16"
2185 102-82	2,0	5/64"
2185 102-83	2,5	3/32"
2185 102-86	4,0	5/32"
2185 102-98	3-3,2	1/8"



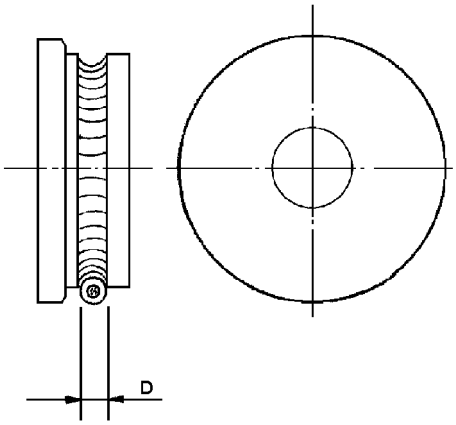
	D (mm)	A
2185 224-80	2,5	3/32"
2185 224-84	2,0	5/64"
2185 224-86	1,2	0,045"
2185 224-88	1,6	1/16"



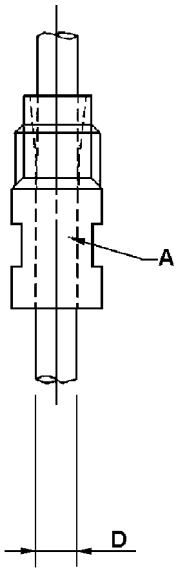
	D (mm)
146 024-880	0,8-1,6
146 024-881	2,0-4,0



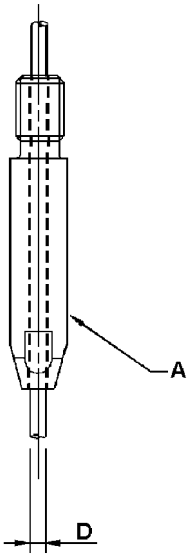
	D (mm)
146 025-880	0,8-1,6
146 025-881	2,0-4,0



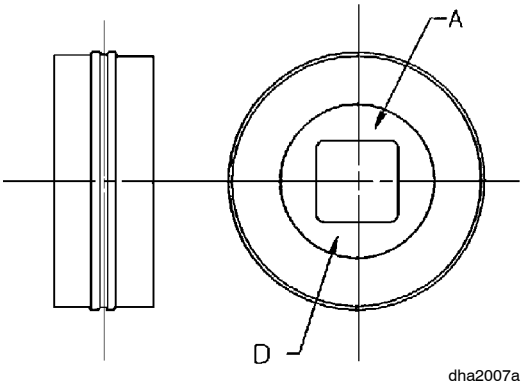
	D (mm)	A
154 623-003	4,0	43
154 623-004	3,2	35
154 623-005	3,0	33
154 623-006	2,5	28
154 623-007	2,0	23
154 623-008	1,6	18



	D (mm)	A
153 501-002	0,8	10
153 501-004	1,0	12
153 501-005	1,2	15
153 501-007	1,6	19
153 501-009	2,0	24
153 501-010	2,4	28

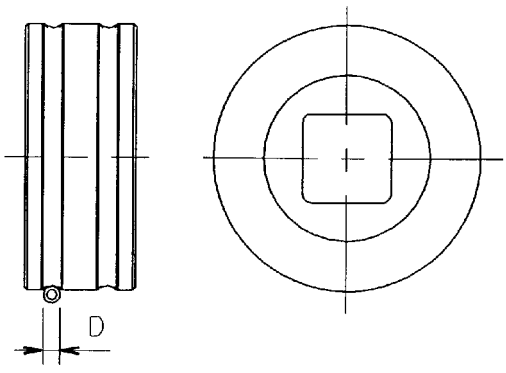


	D (mm)	A
145 538-880	0,6	
145 538-881	0,8	0,03”
145 538-882	1,0	0,04”
145 538-883	1,2	0,045”

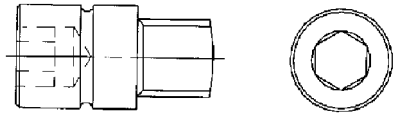


dha2007a

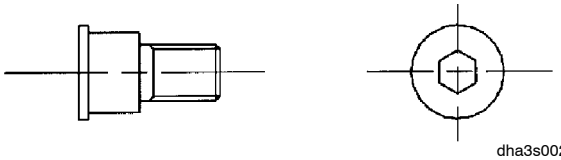
	D (mm)
148 772-880	2,0-3,0



2129 011-01


dha3s001

146 253-001


dha3s002

Reservdelsförteckning Reservedelsfortegnelse Reservedelsliste Varaosaluettelo Spare parts list Ersatzteilliste Liste de pièces détachées Reserveonderdelenlijst Lista de repuestos Elenco ricambi Lista de peças sobressalentes Πίνακας ανταλλακτικών μερών

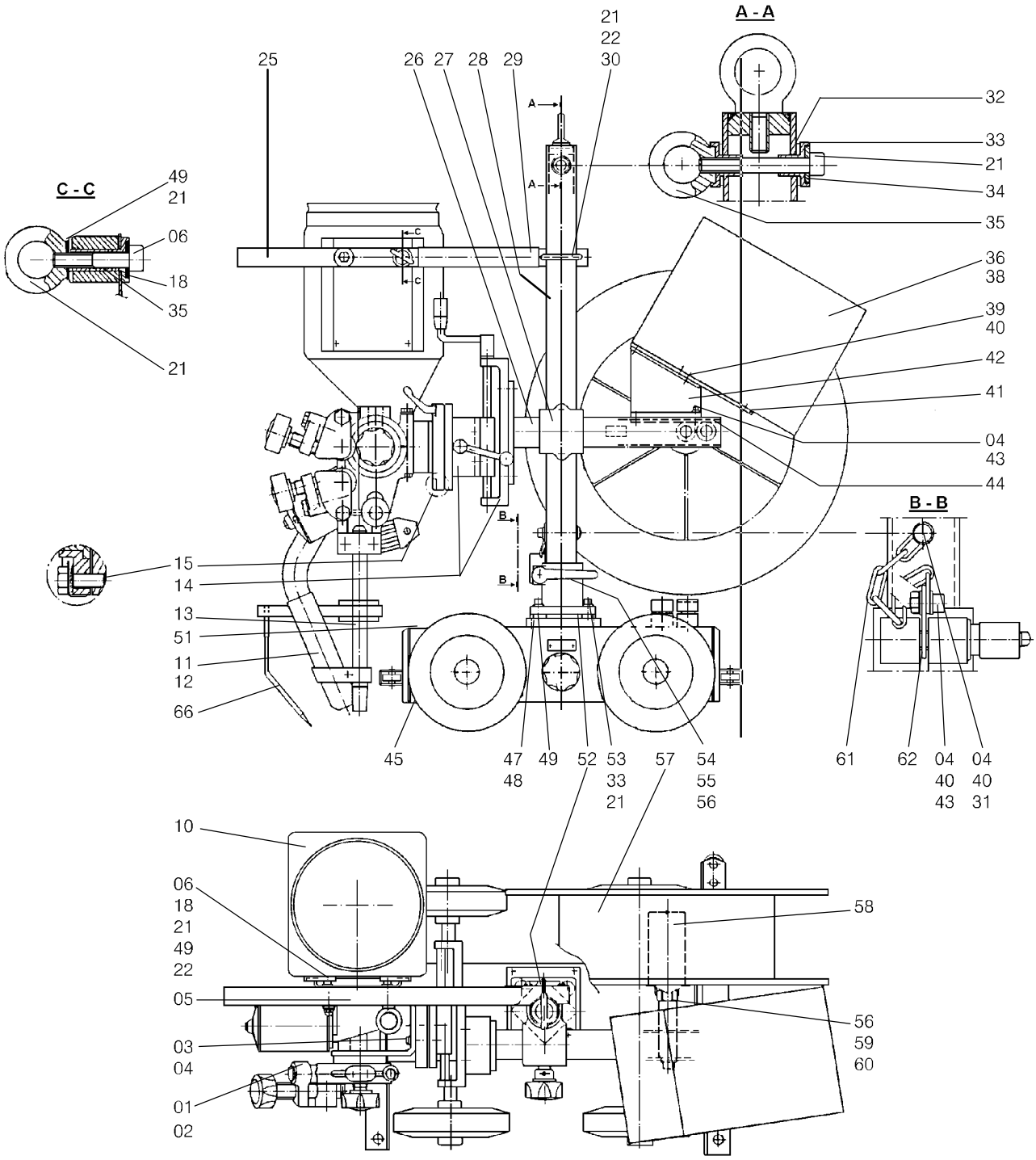
Edition 9612

Ordering no.	Denomination	Notes
413 300-880	A2 Multitrac	Automatic welding machine UP
413 400-880	A2 Multitrac	Automatic welding machine MIG/MAG

C = Component designation in the circuit diagram

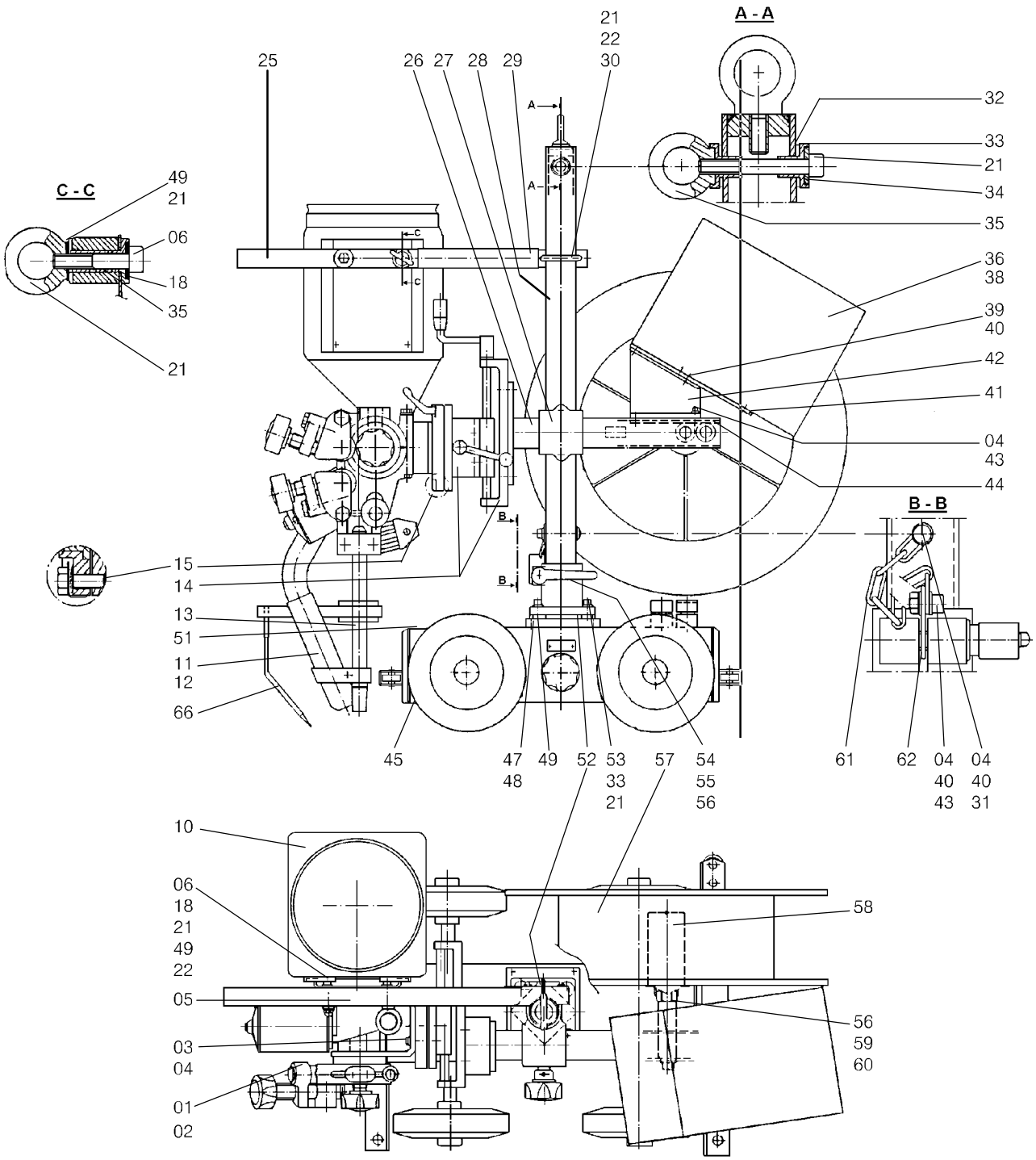
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 300-880	**Automatic welding machine**	**UP**	
01	1	413 596-888	Wire feed mechanism compl. (right)		
03	4	190 437-370	Screw	M6x20	
04	10	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
05	1	413 318-001	Holder		
06	2	192 238-461	Screw	M8x50	
07	2	2151 002-02	Washer	D26/8.4x5	
10	1	332 994-883	Flux hopper		
11	1	333 094-880	Clamp		
12	1	332 948-001	Fluz tube		
13	1	413 510-001	Centact tube		
14	2	413 518-880	Slide		
15	1	413 506-880	Rotary slide		
18	2	162 414-004	Insulating tube		
21	11	190 452-165	Washer	D18/8.4x1.5	
22	3	2126 031-04	Nut	M8	
25	1	413 317-001	Handle		
26	1	413 530-880	Boom		
27	1	413 540-001	Clamp		
28	1	413 528-001	Column		
29	1	413 525-001	Insulating tube		
30	1	156 442-002	Clamp screw		
31	1	192 238-380	Screw	M6x50	
32	2	190 452-178	Washer	D24/13x2	
33	6	162 414-002	Insulating tube		
34	1	192 238-463	Screw	M8x60	
35	2	2183 011-13	Lifting eye bolt		
36	1	333 001-891	Control box		
38	4	2121 107-17	Screw	B8x9.5	
39	2	2121 089-03	Screw	M6x12	
40	4	2126 011-07	Nut	M6	
41	1	413 538-001	Plate		
42	1	413 535-001	Bracket		
43	3	192 238-366	Screw	M6x12	
44	1	413 537-001	Mounting plate		
45	1	415 855-880	Carriage		
47	4	192 238-372	Screw	M6x25	
48	1	413 534-001	Attachment		
49	6	163 139-002	Bushing		
52	1	413 527-001	Plate		
53	4	192 238-455	Screw	M8x30	
54	1	413 539-002	Foot clamp		
55	1	193 570-131	Locking arm		
56	2	2151 000-23	Washer	D22/10.5x2	
57	1	153 872-880	Wire reel		

Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
58	1	146 967-880	Brake hub		
59	1	413 532-001	Attachment		
60	1	192 238-489	Screw	M10x16	
61	1	413 597-001	Fuse chain		
62	1	413 671-001	Chain attachment		
66	1	416 984-880	Guide pin, compl.		



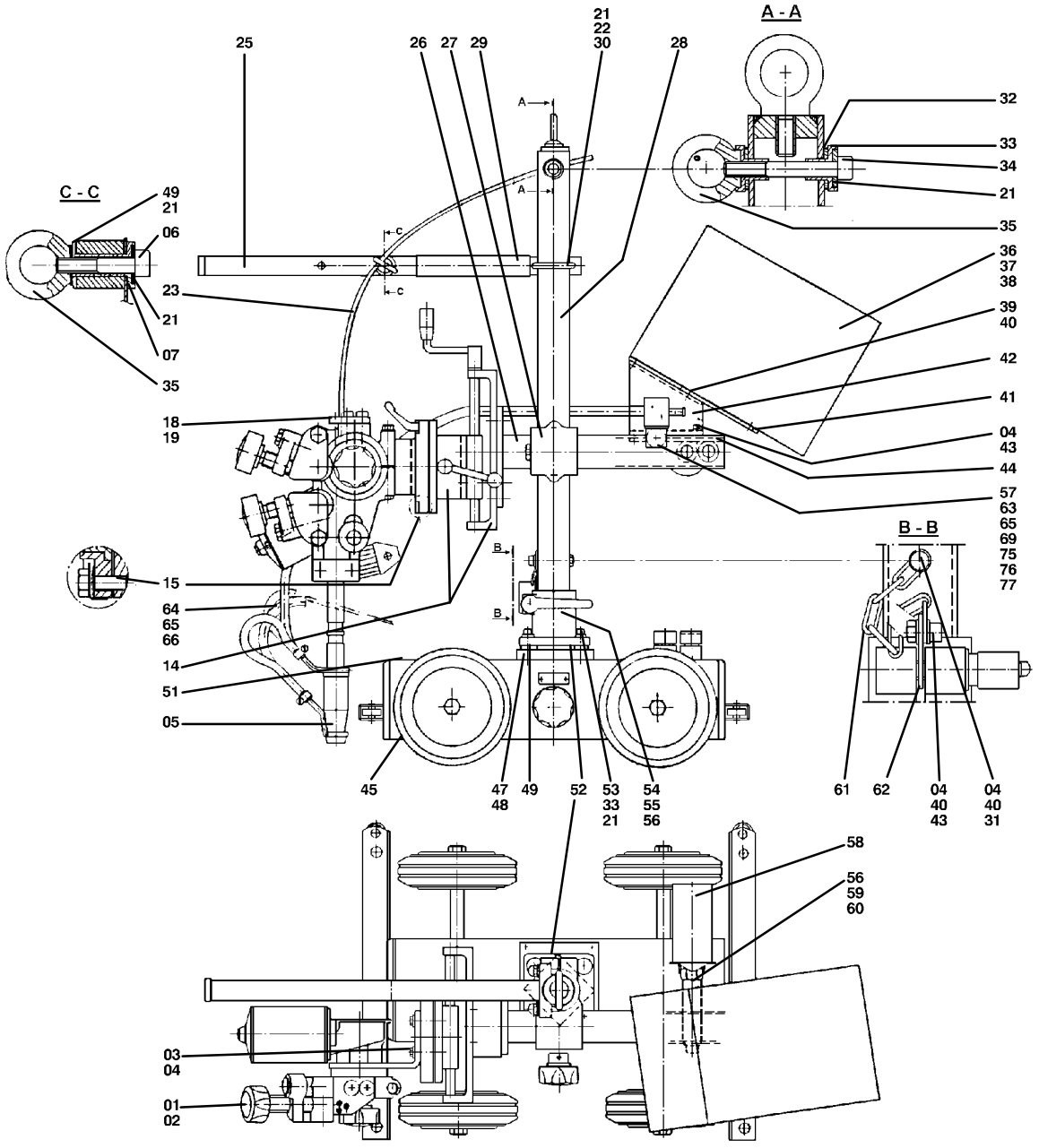
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 300-881	**Automatic welding machine**	**UP**	
02	1	413 596-884	Wire feed mechanism compl. (left)		
03	4	190 437-370	Screw	M6x20	
04	10	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
05	1	413 318-001	Holder		
06	2	192 238-461	Screw	M8x50	
07	2	2151 002-02	Washer	D26/8.4x5	
10	1	332 994-883	Flux hopper		
11	1	333 094-880	Clamp		
12	1	332 948-001	Fluz tube		
13	1	413 510-001	Centact tube		
14	2	413 518-880	Slide		
15	1	413 506-880	Rotary slide		
18	2	162 414-004	Insulating tube		
21	11	190 452-165	Washer	D18/8.4x1.5	
22	3	2126 031-04	Nut	M8	
25	1	413 317-001	Handle		
26	1	413 530-880	Boom		
27	1	413 540-001	Clamp		
28	1	413 528-001	Column		
29	1	413 525-001	Insulating tube		
30	1	156 442-002	Clamp screw		
31	1	192 238-380	Screw	M6x50	
32	2	190 452-178	Washer	D24/13x2	
33	6	162 414-002	Insulating tube		
34	1	192 238-463	Screw	M8x60	
35	2	2183 011-13	Lifting eye bolt		
36	1	333 001-891	Control box		
38	4	2121 107-17	Screw	B8x9.5	
39	2	2121 089-03	Screw	M6x12	
40	4	2126 011-07	Nut	M6	
41	1	413 538-001	Plate		
42	1	413 535-001	Bracket		
43	3	192 238-366	Screw	M6x12	
44	1	413 537-001	Mounting plate		
45	1	415 855-880	Carriage		
47	4	192 238-372	Screw	M6x25	
48	1	413 534-001	Attachment		
49	6	163 139-002	Bushing		
51	2	190 232-103	Rivet		
52	1	413 527-001	Plate		
53	4	192 238-455	Screw	M8x30	
54	1	413 539-002	Foot clamp		
55	1	193 570-131	Locking arm		
56	2	2151 000-23	Washer	D22/10.5x2	

Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
57	1	153 872-880	Wire reel		
58	1	146 967-880	Brake hub		
59	1	413 532-001	Attachment		
60	1	192 238-489	Screw	M10x16	
61	1	413 597-001	Fuse chain		
62	1	413 671-001	Chain attachment		
66	1	416 984-880	Guide pin, compl.		



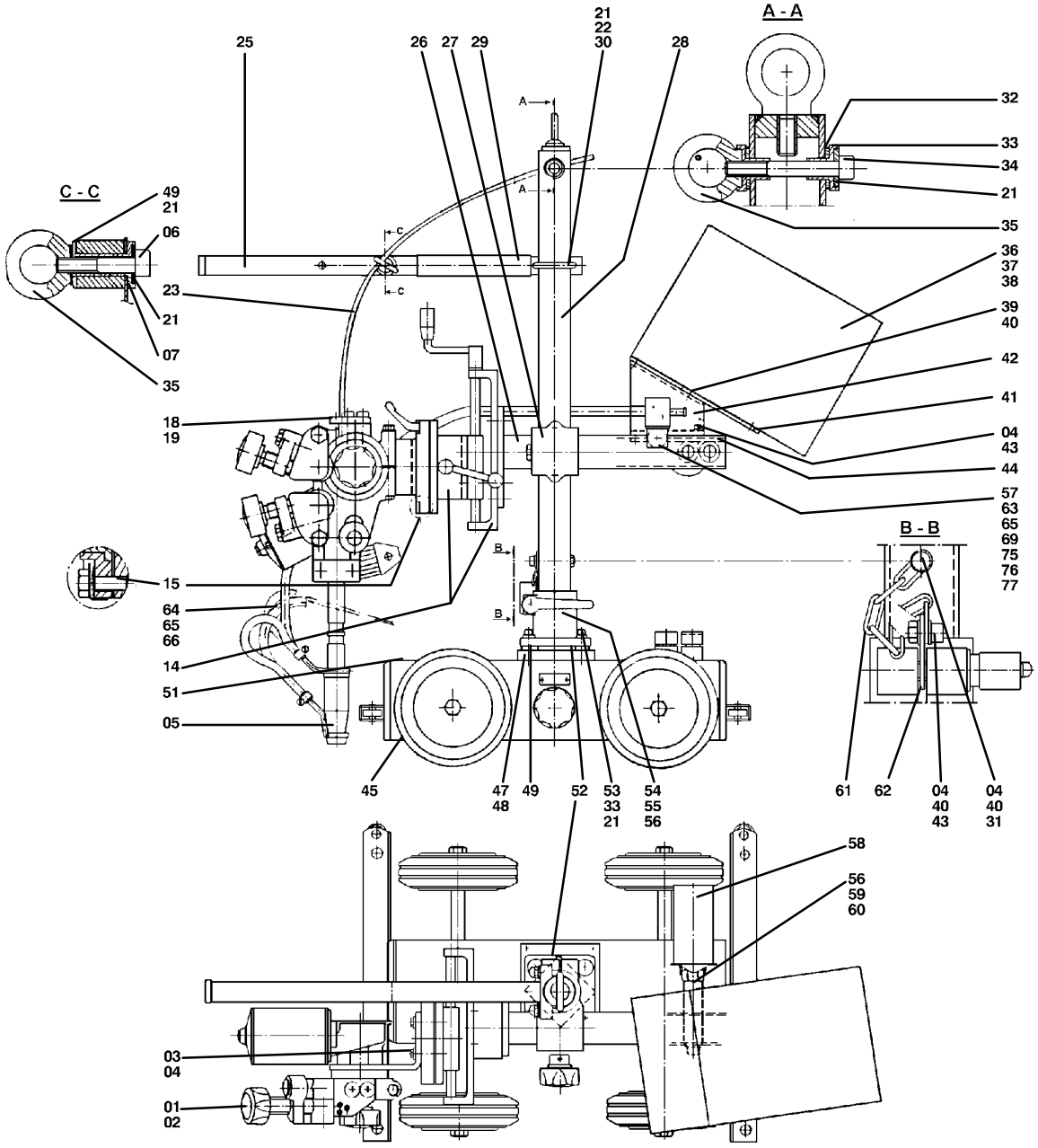
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 400-880	**Automatic welding machine**	**MIG/MAG**	
01	1	413 596-889	Wire feed mechanism compl. (right)		
03	4	190 437-370	Screw	M6x20	
04	10	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
05	1	0304 653-89	Connector		
06	1	192 238-461	Screw	M8x50	
07	1	162 414-004	Insulating tube		
12	4	2151 001-03	Washer	D16/8.4x3	
14	2	413 518-880	Slide		
15	1	413 506-880	Rotary slide		
18	1	155 300-001	Plate		
19	2	192 238-449	Screw	M8x16	
21	9	190 452-165	Washer	D18/8.4x1.5	
22	2	2126 031-04	Nut	M8	
23	1	156 800-002	Hose	L = 1000	
25	1	413 317-001	Handle		
26	1	413 530-880	Boom		
27	1	413 540-001	Clamp		
28	1	413 528-001	Column		
29	1	413 525-001	Insulating tube		
30	1	156 442-002	Clamp screw		
31	1	1922 383-80	Screw	M6x50	
32	2	190 452-178	Washer	D24/13x2	
33	6	162 414-002	Insulating tube		
34	1	192 238-463	Screw	M8x60	
35	2	2183 011-13	Lifting eye bolt		
36	1	333 001-891	Contral box		
38	4	2121 107-17	Screw	B8x9.5	
39	2	2121 089-03	Screw	M6x12	
40	4	2126 011-07	Nut	M6	
41	1	413 538-001	Plate		
42	1	413 535-001	Bracket		
43	3	192 238-366	Screw	M6x12	
44	1	413 537-001	Mounting plate		
45	1	415 855-880	Carriage		
47	4	192 238-372	Screw	M6x25	
48	1	413 534-001	Attachment		
49	5	163 139-002	Bushing		
52	1	413 527-001	Plate		
53	4	192 238-455	Screw	M8x30	
54	1	413 539-002	Foot clamp		
55	1	193 570-131	Locking arm		
56	2	2151 000-23	Washer	D22/10.5x2	
57	1	193 054-002	Solenoid valve		
58	1	146 967-880	Drake hub		

Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
59	1	413 532-001	Attachment		
60	1	192 238-489	Screw	M10x16	
61	1	413 597-001	Fuse chain		
62	1	413 671-001	Chain attachment		
63	1	413 400-063	Hose	L = 750	
64	2	413 400-064	Hose	L = 500	
65	6	193 761-002	Hose clamp		
66	2	147 336-880	Hose coupling		
69	2	2121 080-42	Screw		
75	1	157 259-002	Contact		
76	3	2626 134-01	Cable		
77	1	5385 011-02	Pin plug	2-pol	

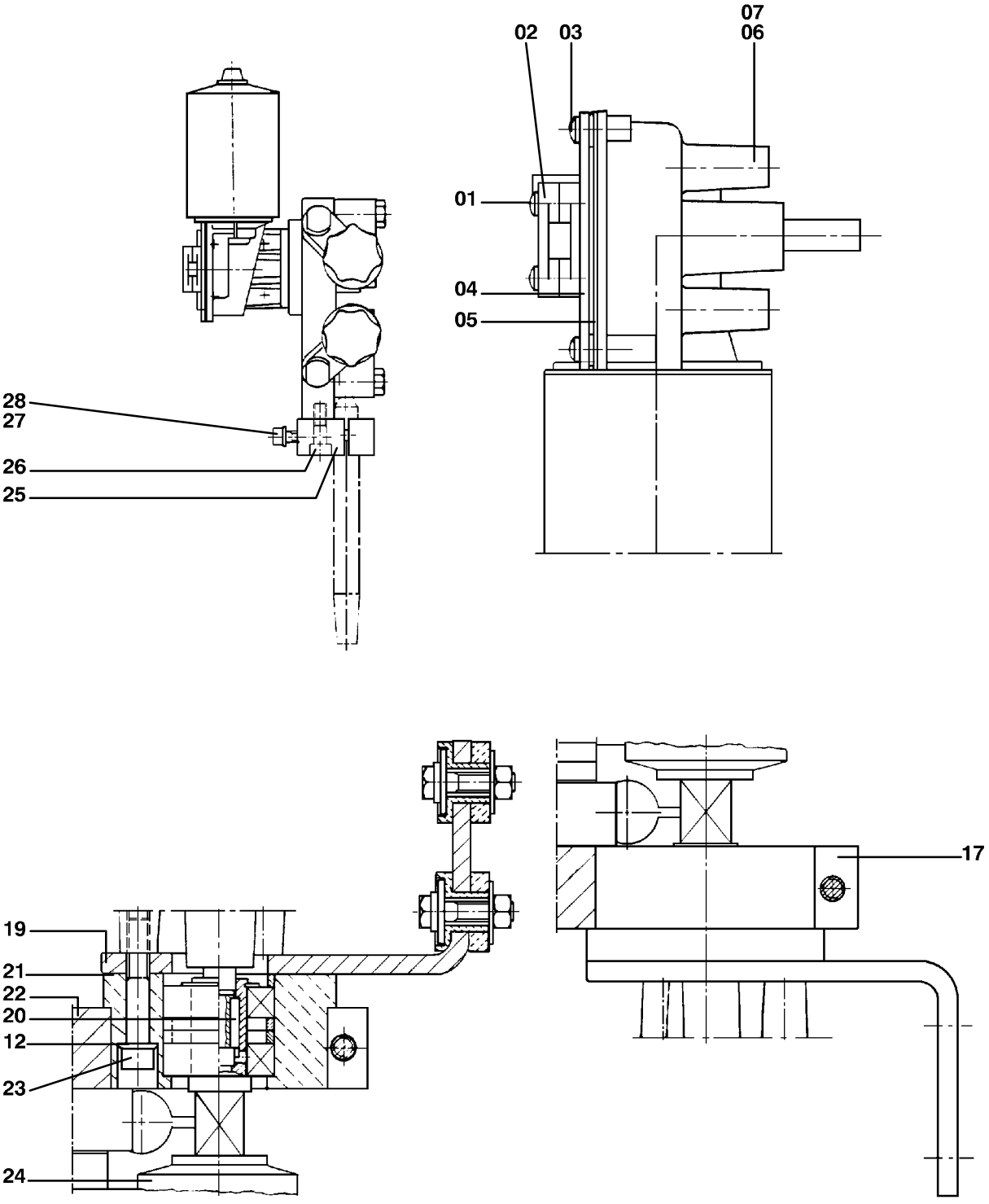


Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 400-881	**Automatic welding machine**	**MIG/MAG**	
02	1	413 596-885	Wire feed mechanism compl. (left)		
03	4	190 437-370	Screw	M6x20	
04	10	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
05	1	0304 653-89	Connector		
06	1	192 238-461	Screw	M8x50	
07	1	162 414-004	Insulating tube		
12	4	2151 001-03	Washer	D16/8.4x3	
14	2	413 518-880	Slide		
15	1	413 506-880	Rotary slide		
18	1	155 300-001	Plate		
19	2	192 238-449	Screw	M8x16	
21	9	190 452-165	Washer	D18/8.4x1.5	
22	2	2126 031-04	Nut	M8	
23	1	156 800-002	Hose	L = 1000	
25	1	413 317-001	Handle		
26	1	413 530-880	Boom		
27	1	413 540-001	Clamp		
28	1	413 528-001	Column		
29	1	413 525-001	Insulating tube		
30	1	156 442-002	Clamp screw		
31	1	1922 383-80	Screw	M6x50	
32	2	190 452-178	Washer	D24/13x2	
33	6	162 414-002	Insulating tube		
34	1	192 238-463	Screw	M8x60	
35	2	2183 011-13	Lifting eye bolt		
36	1	333 001-891	Contral box		
38	4	2121 107-17	Screw	B8x9.5	
39	2	2121 089-03	Screw	M6x12	
40	4	2126 011-07	Nut	M6	
41	1	413 538-001	Plate		
42	1	413 535-001	Bracket		
43	3	192 238-366	Screw	M6x12	
44	1	413 537-001	Mounting plate		
45	1	415 855-880	Carriage		
47	4	192 238-372	Screw	M6x25	
48	1	413 534-001	Attachment		
49	5	163 139-002	Bushing		
51	2	190 232-103	Rivet		
52	1	413 527-001	Plate		
53	4	192 238-455	Screw	M8x30	
54	1	413 539-002	Foot clamp		
55	1	193 570-131	Locking arm		
56	2	2151 000-23	Washer	D22/10.5x2	
57	1	333 111-884	Solenoid valve	42 V	

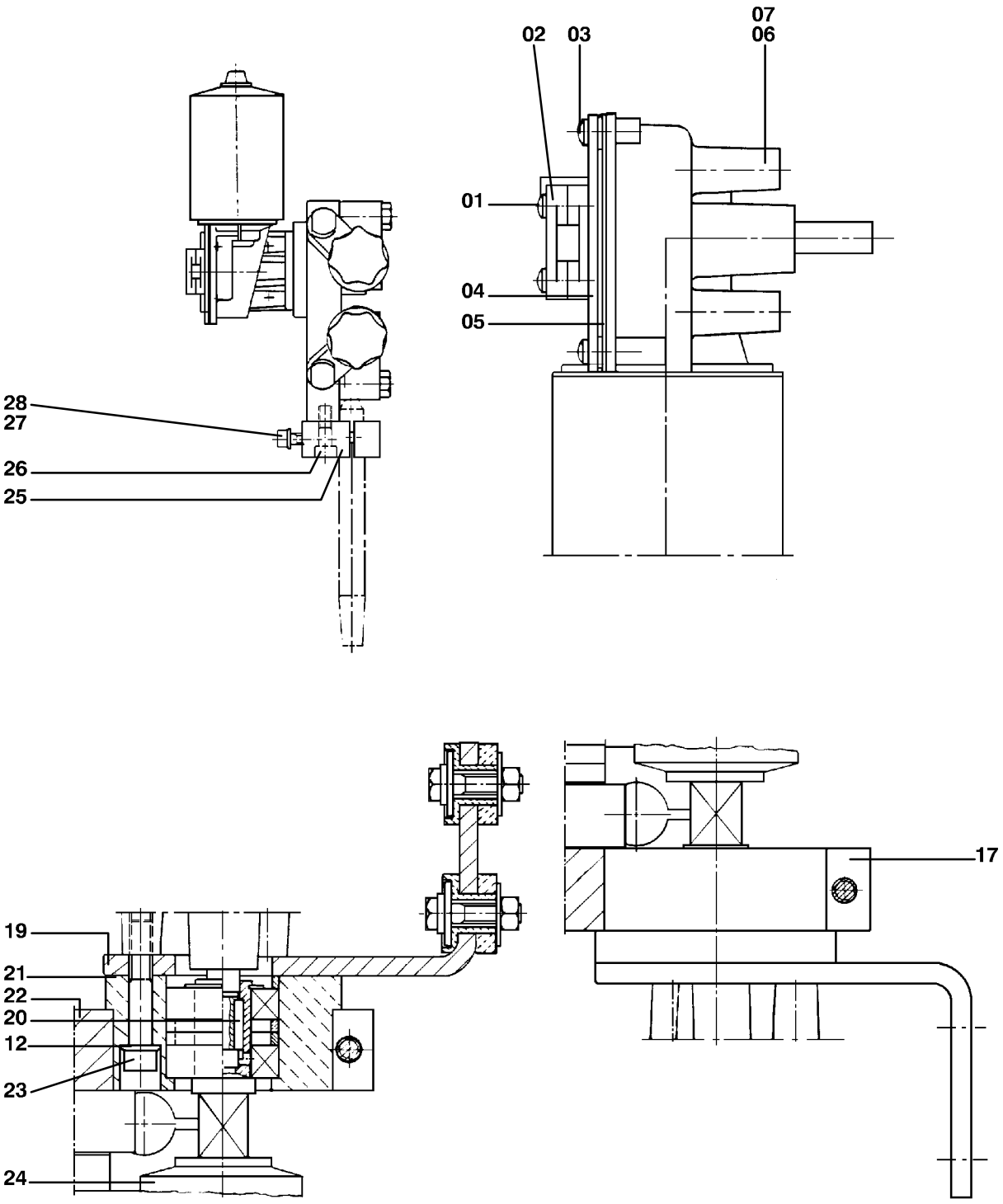
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
58	1	146 967-880	Drake hub		
59	1	413 532-001	Attachment		
60	1	192 238-489	Screw	M10x16	
61	1	413 597-001	Fuse chain		
62	1	413 671-001	Chain attachment		
63	1	413 400-063	Hose	L = 750	
64	2	413 400-064	Hose	L = 500	
65	6	193 761-002	Hose clamp		
66	2	147 336-880	Hose coupling		
69	2	2121 080-42	Screw		



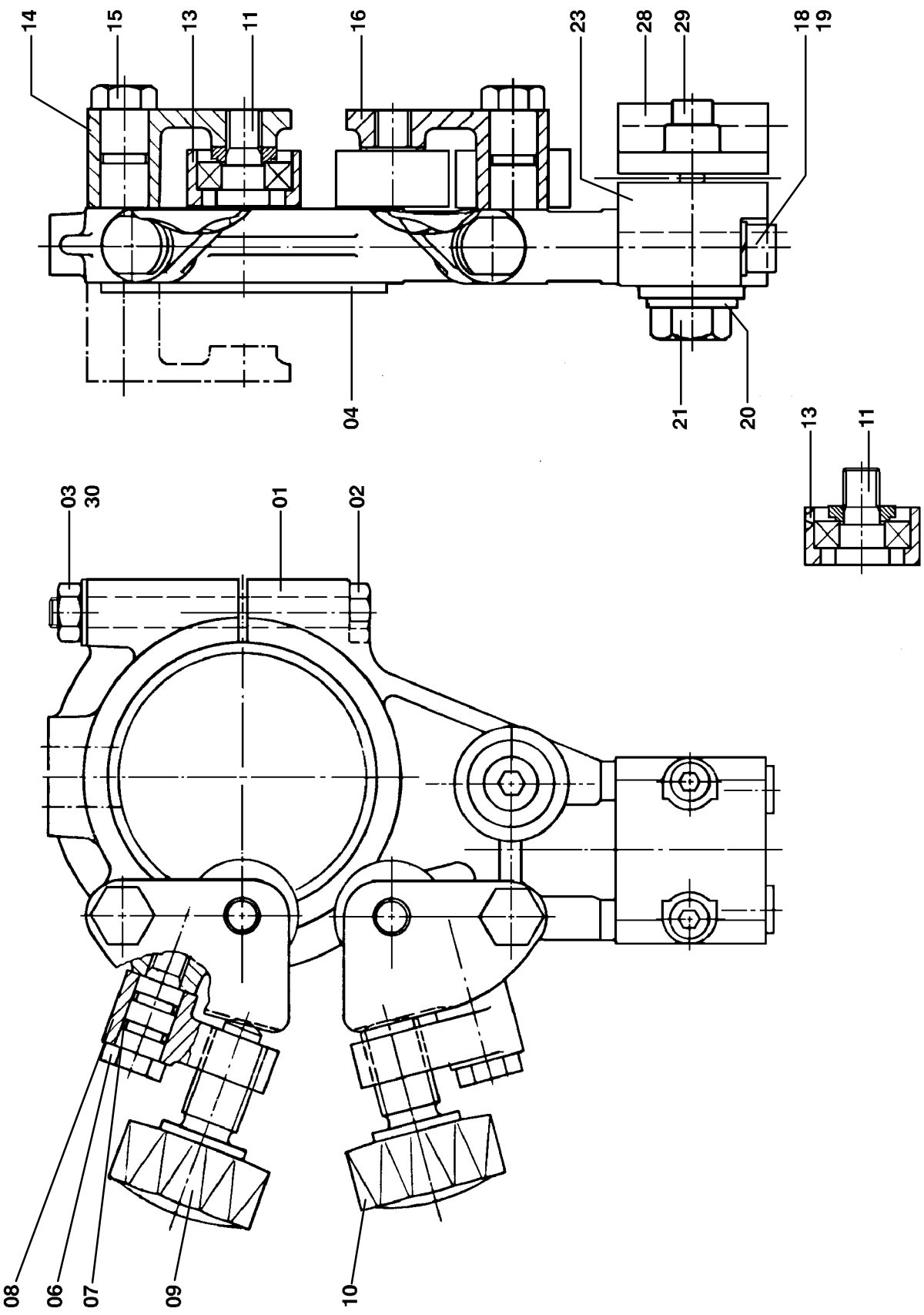
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 596-884	**Wire feed mechanism compl. (left)**		
1	2	193 189-295	Screw	M4x20	
2	2	0409 369-01	Clamp		
3	2	2121 107-18	Screw	B8x13	
4	1	334 339-001	Cable attachment		
5	4	2151 000-11	Washer	D10/5.3x1	
6	1	334 678-001	Motar with gear		
8	1	334 317-881	Cable	L = 1.5 m	
12	3	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
17	1	147 639-883	Straightener compl. left		
19	1	413 517-001	Motor attachment		
20	1	2157 012-10	Wedge		
21	1	413 072-881	Bearing housing		
23	3	192 238-378	Screw	M6x40	
24	1	2188 101-83	Handwheel		
25	1	334 571-880	Clamp		
26	2	192 238-495	Screw	M10x30	
27	1	192 238-453	Screw	M8x25	
28	1	2151 000-18	Washer	D16/8.4x1.5	
		413 596-885	**Wire feed mechanism compl. (left)**		
1	2	193 189-295	Screw	M4x20	
2	2	0409 369-01	Clamp		
3	2	2121 107-18	Screw	B8x13	
4	1	334 339-001	Cable attachment		
5	4	2151 000-11	Washer	D10/5.3x1	
7	1	334 678-002	Motor with gear		
8	1	334 317-881	Cable	L = 1.5 m	
12	3	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
17	1	147 639-883	Straightener compl. left		
19	1	413 517-001	Motor attachment		
20	1	2157 012-10	Wedge		
21	1	413 072-881	Bearing housing		
23	3	192 238-378	Screw	M6x40	
24	1	2188 101-83	Handwheel		
25	1	334 571-880	Clamp		
26	2	192 238-495	Screw	M10x30	
27	1	192 238-453	Screw	M8x25	
28	1	2151 000-18	Washer	D16/8.4x1.5	


07
06
02
03
01
04
05
28
27
26
25
19
21
22
20
12
23
24
17

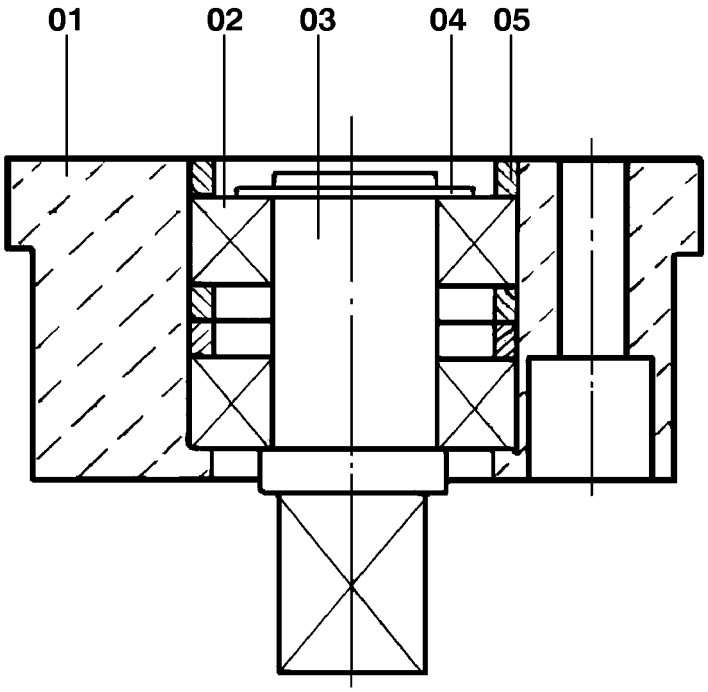
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 596-888	**Wire feed mechanism compl. (right)**		
1	2	193 189-295	Screw	M4x20	
2	2	0409 369-01	Clamp		
3	2	2121 107-18	Screw	B8x13	
4	1	334 339-001	Cable attachment		
5	4	2151 000-11	Washer	D10/5.3x1	
6	1	334 678-001	Motar with gear		
8	1	334 317-881	Cable	L = 1.5 m	
12	3	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
19	1	413 517-001	Motor attachment		
20	1	2157 012-10	Wedge		
21	1	413 072-881	Bearing housing		
22	1	147 639-882	Straightener right compl.		
23	3	192 238-378	Screw	M6x40	
24	1	2188 101-83	Handwheel		
25	1	334 571-880	Clamp		
26	2	192 238-495	Screw	M10x30	
27	1	192 238-453	Screw	M8x25	
28	1	2151 000-18	Washer	D16/8.4x1.5	
		413 596-889	**Wire feed mechanism compl. (right)**		
1	2	193 189-295	Screw	M4x20	
2	2	0409 369-01	Clamp		
3	2	2121 107-18	Screw	B8x13	
4	1	334 339-001	Cable attachment		
5	4	2151 000-11	Washer	D10/5.3x1	
7	1	334 678-002	Motor with gear		
8	1	334 317-881	Cable	L = 1.5 m	
12	3	2151 000-13	Washer	D12/6.4x1.5	
19	1	413 517-001	Motor attachment		
20	1	2157 012-10	Wedge		
21	1	413 072-881	Bearing housing		
22	1	147 639-882	Straightener right compl.		
23	3	192 238-378	Screw	M6x40	
24	1	2188 101-83	Handwheel		
25	1	334 571-880	Clamp		
26	2	192 238-495	Screw	M10x30	
27	1	192 238-453	Screw	M8x25	
28	1	2151 000-18	Washer	D16/8.4x1.5	


07
06
02
03
01
04
05
28
27
26
25
17
19
21
22
20
12
23
24

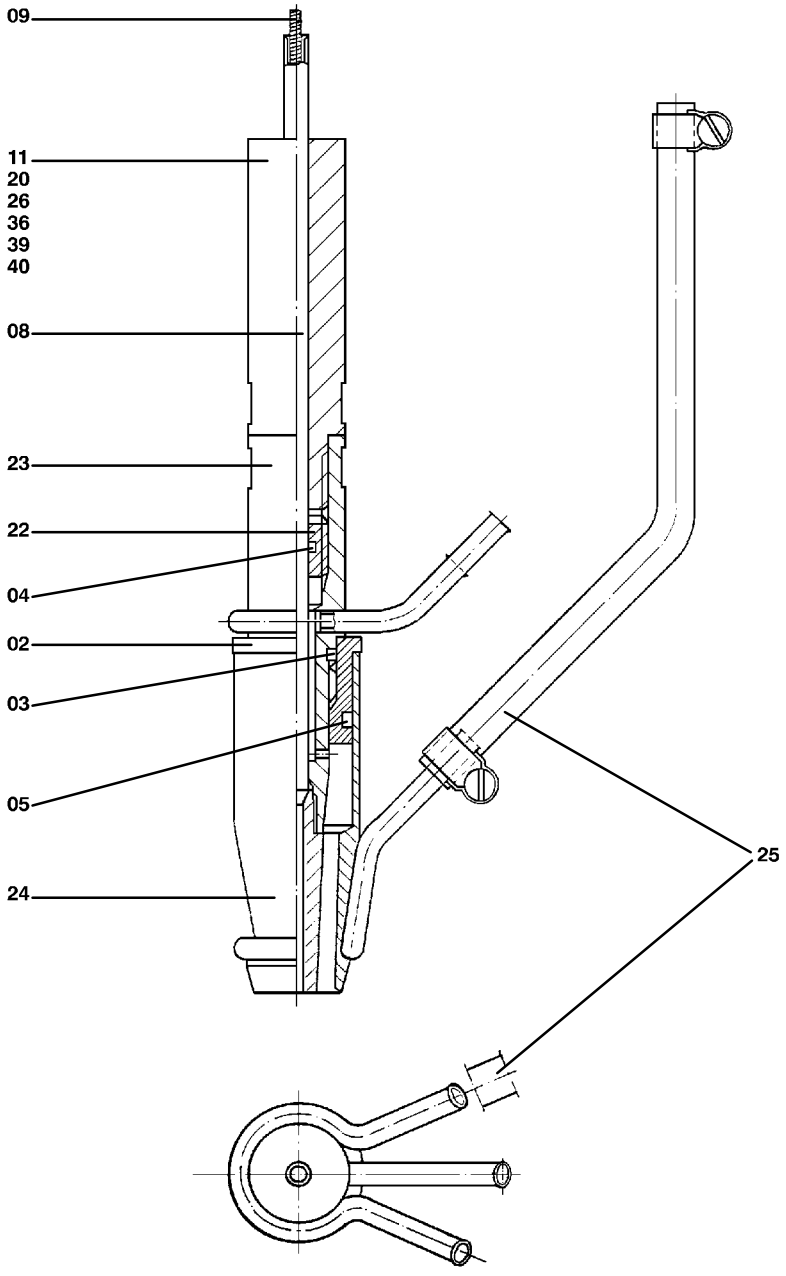
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		147 639-882	**Straightener**		
01	1	156 449-001	Clamp		
02	1		Screw	M10x100	
03	1		Washer	D22/10.5x2	
04	1	2155 036-01	Insulating sleeve		
06	2	2129 000-01	Spacer screw		
07	4	2152 012-09	O-ring	D11.3x2.4	
08	2	2184 008-01	Pressure roller arm		
09	1	2188 101-81	Handwheel		
10	1	2188 101-82	Handwheel		
11	3	332 408-001	Stub chaft		
13	3	153 148-880	Roller		
14	1	415 498-001	Thrust roller carrier		
15	2	2129 026-01	Spacer screw		
16	1	415 499-001	Thrust roller carrier		
30	1		Nut	M10	
31	9		Washer	D22/13x2	
33	2		Screw	M10x30	
		147 639-883	**Straightener**		
01	1	156 449-001	Clamp		
02	1		Screw	M10x100	
03	1		Washer	D22/10.5x2	
04	1	2155 036-01	Insulating sleeve		
06	2	2129 000-01	Spacer screw		
07	4	2152 012-09	O-ring	D11.3x2.4	
08	2	2184 008-01	Pressure roller arm		
09	1	2188 101-81	Handwheel		
10	1	2188 101-82	Handwheel		
11	3	332 408-001	Stub chaft		
13	3	153 148-880	Roller		
14	1	415 498-001	Thrust roller carrier		
15	2	2129 026-01	Spacer screw		
16	1	415 499-001	Thrust roller carrier		
30	1		Nut	M10	
31	9		Washer	D22/13x2	
33	2		Screw	M10x30	


14
15
13
11
16
23
28
29
18
19
04
21
20
13
11
03
30
01
02
08
06
07
09
10

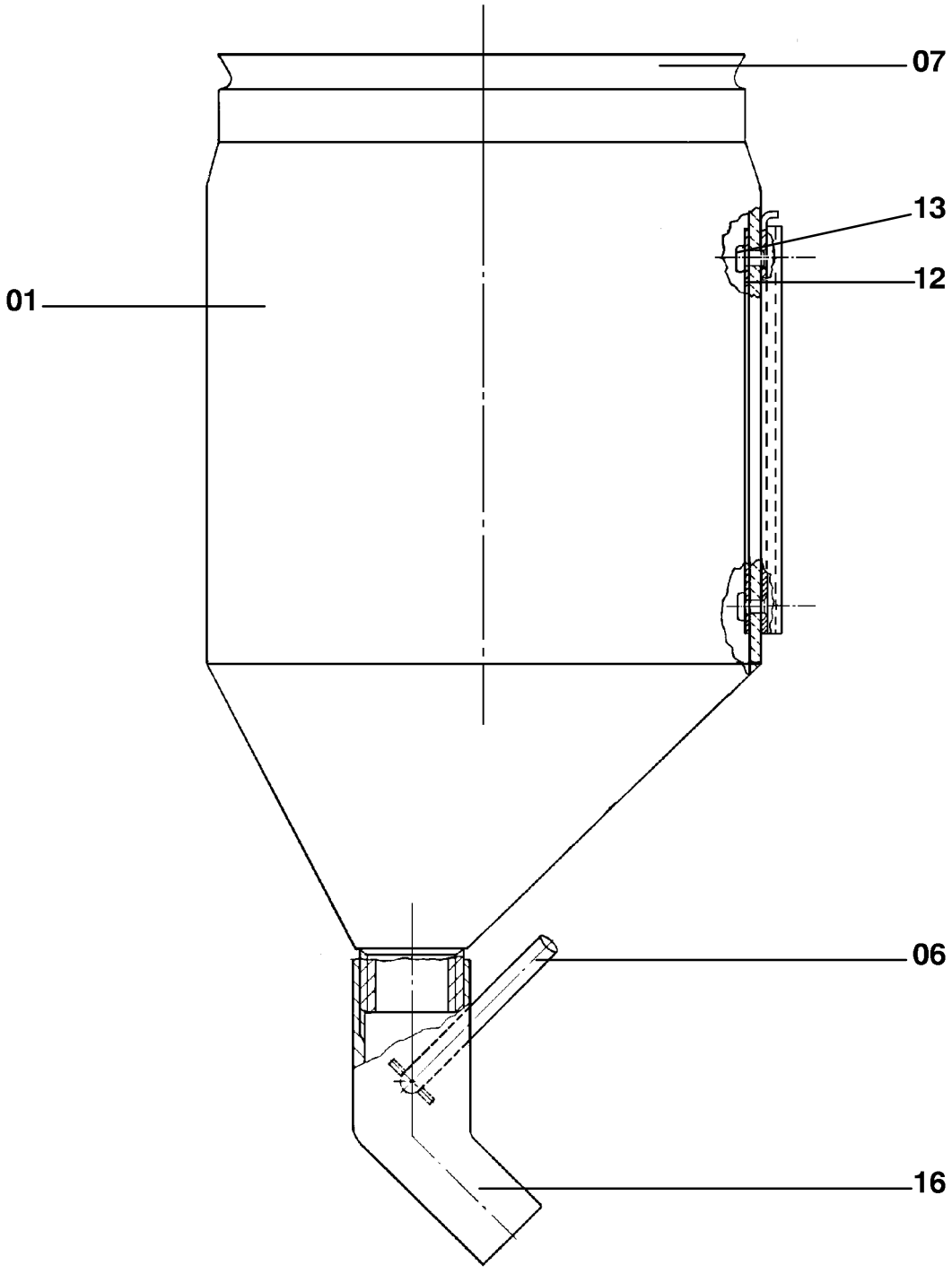
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 072-881	**Bearing housing with stub shaft**		
1	1	413 073-002	Searing housing		
2	2	190 726-003	Ball bearing		
3	1	334 575-001	Stub shaft		
4	1	2157 010-14	Betaining ring	D17	
5	3	334 576-001	Spacer		



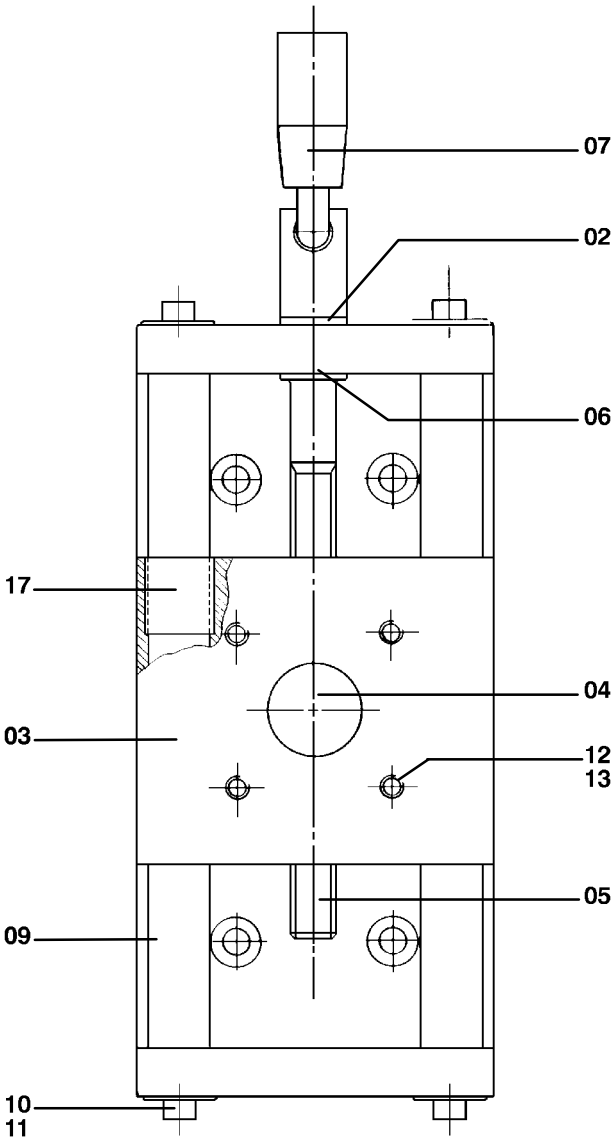
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		0304 653-89	**Connector**		
02	1	145 226-001	Insulating sleeve		
03	1	190 680-313	O-ring	OR 15.3x2.4	
04	1	190 680-303	O-ring	OR 5.3x2.4	
05	1	190 680-405	O-ring	OR 22.2x3	
08	1	334 278-880	Insert tube		
09	1	334 279-001	Spiral		
22	1	146 099-001	Plug		
23	1	145 534-882	Contact tube		
24	1	145 227-882	Gas nozzle		
25	1	144 998-882	Water hose	L = 180	
39	1	0409 798-04	Extension	L = 108	



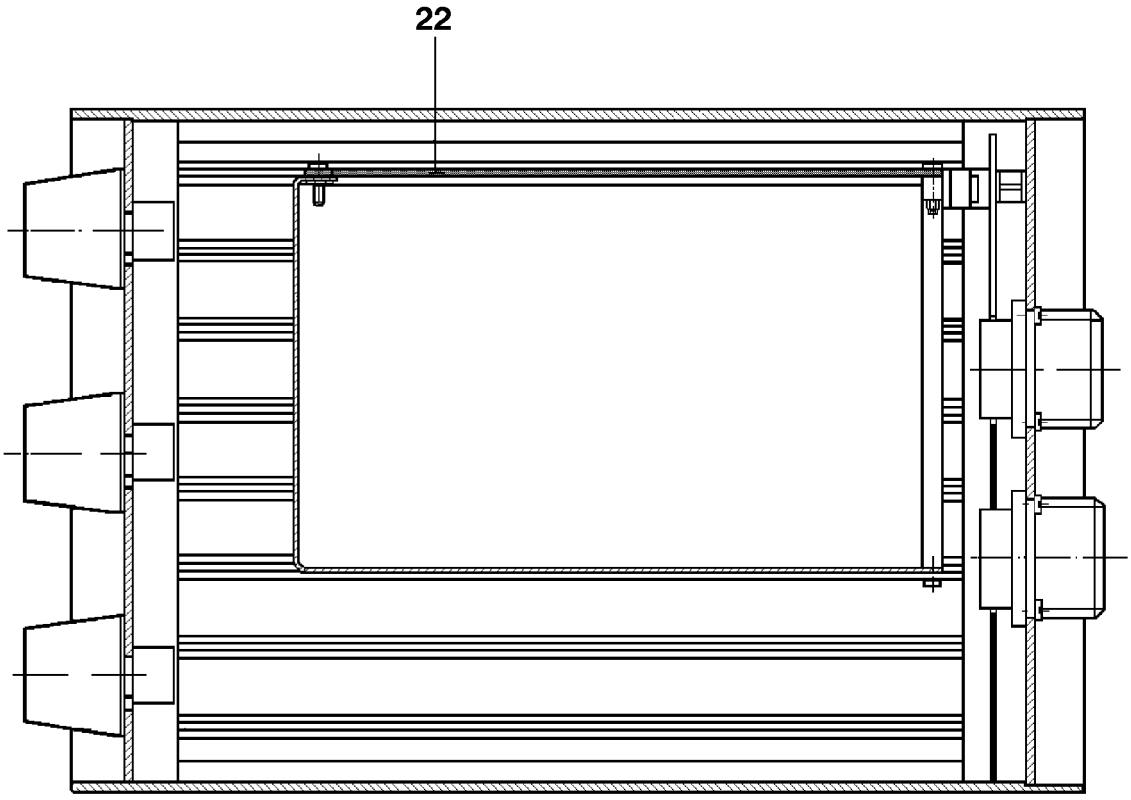
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		332 994-883	**Flux hopper compl**		
01	1	332 837-001	Hopper for flux		
06	1	153 347-881	Flux valve		
07	1	0203 017-80	Flux strainer		
12	1	147 646-003	Plate		
13	4	2121 088-40	Screw	M3x16	
14	4	2126 011-05	Nut	D8/4.3x0.8	
16	1	443 383-002	Flux hose	L= 500	

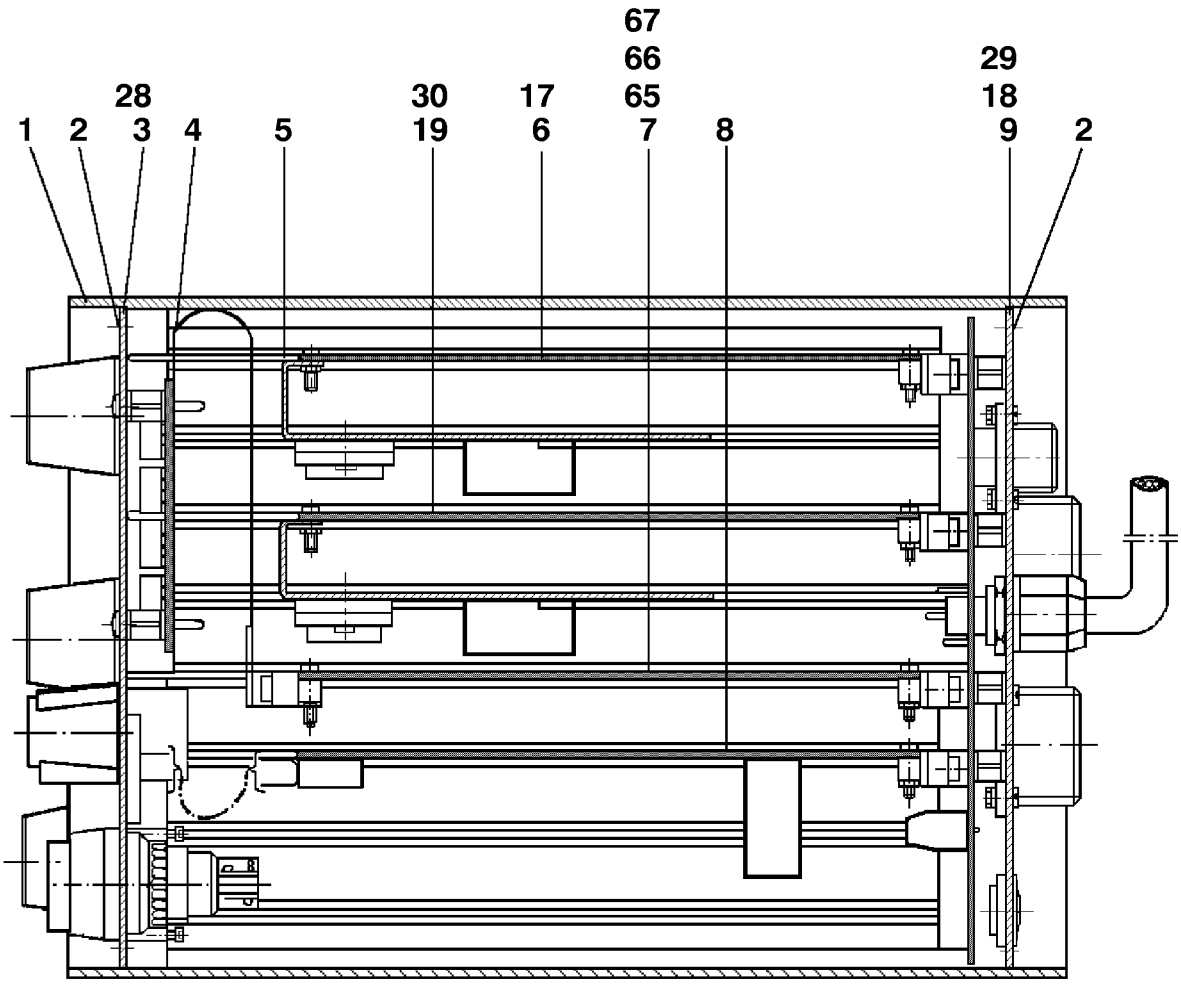


Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 518-880	**Slide**		
01	1	413 519-001	Slide profile		
02	1	413 524-001	Bearing bushing		
03	1	413 521-001	Flunner		
04	1	145 862-001	Nut		
05	1	413 522-001	lead screw		
06	1	190 452-165	Washer		
07	1	334 537-002	Crank		
08	1	2111 029-38	Boll pin	D3x20	
09	2	413 523-001	Axis		
10	4	193 104-003	Rivet washer		
11	4	192 238-325	Screw	M5x10	
12	1	2151 000-13	Washer		
13	4	192 238-368	Screw	M6x16	
17	4	190 240-107	Bearing		

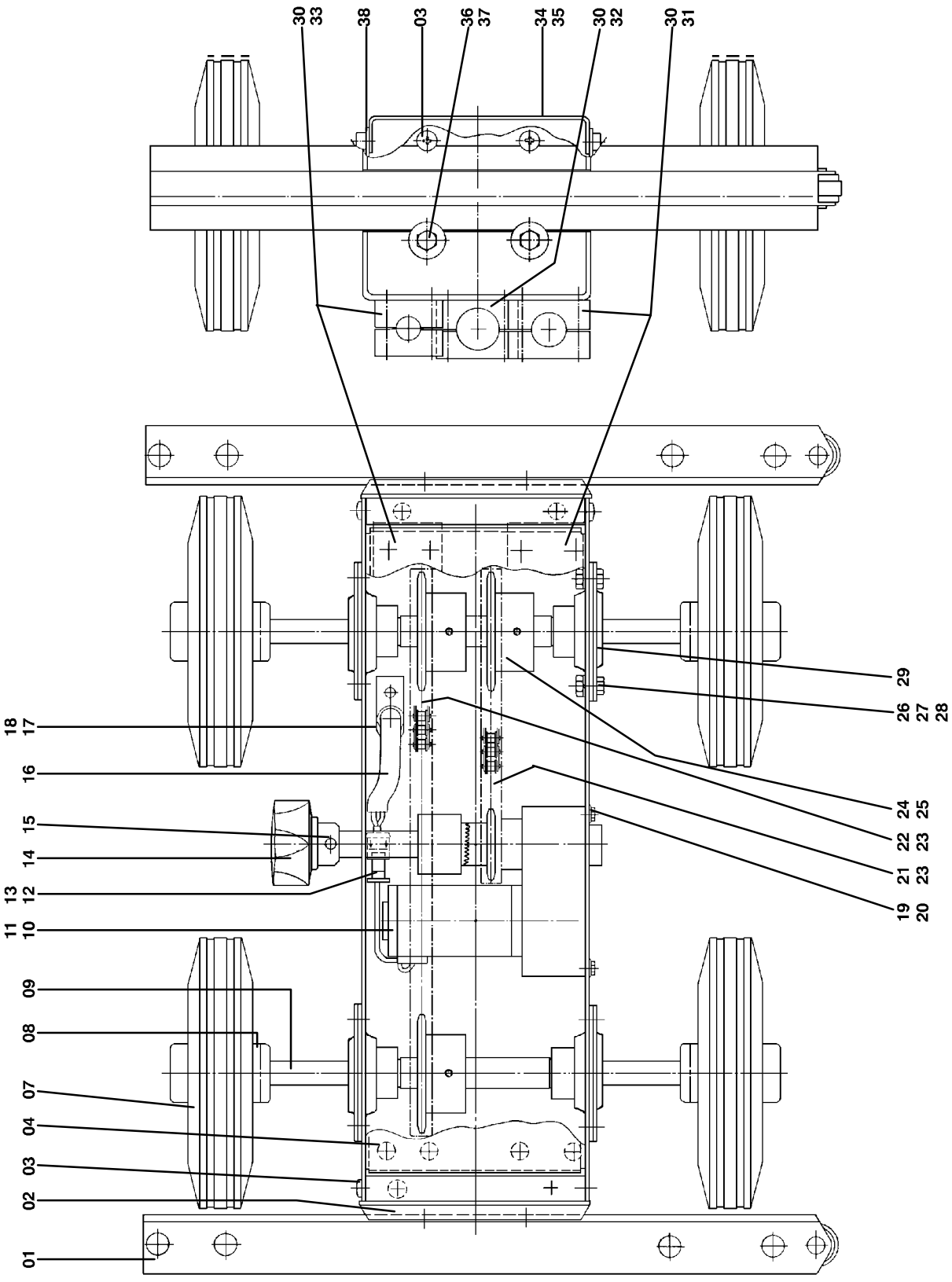


Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		333 001-891	**Control box for A2-Multitrac compl.**		
1	1	332 908-880	Case		
2	8	2121 107-18	Screw	B8x13	
3	1	333 176-880	Cover plate compl.		
4	1	341 845-880	Display PCB		
5	4	417 615-101	Lock pin		
6	1	341 859-886	Regulator board		
7	1	341 820-880	Measurement		
8	1	341 838-880	Sequence board		
9	1	333 162-880	Rear panel		
19	1	341 859-880	Regulator		
22	1	333 181-881	PSU		
23	1	0409 800-80	Shunt		

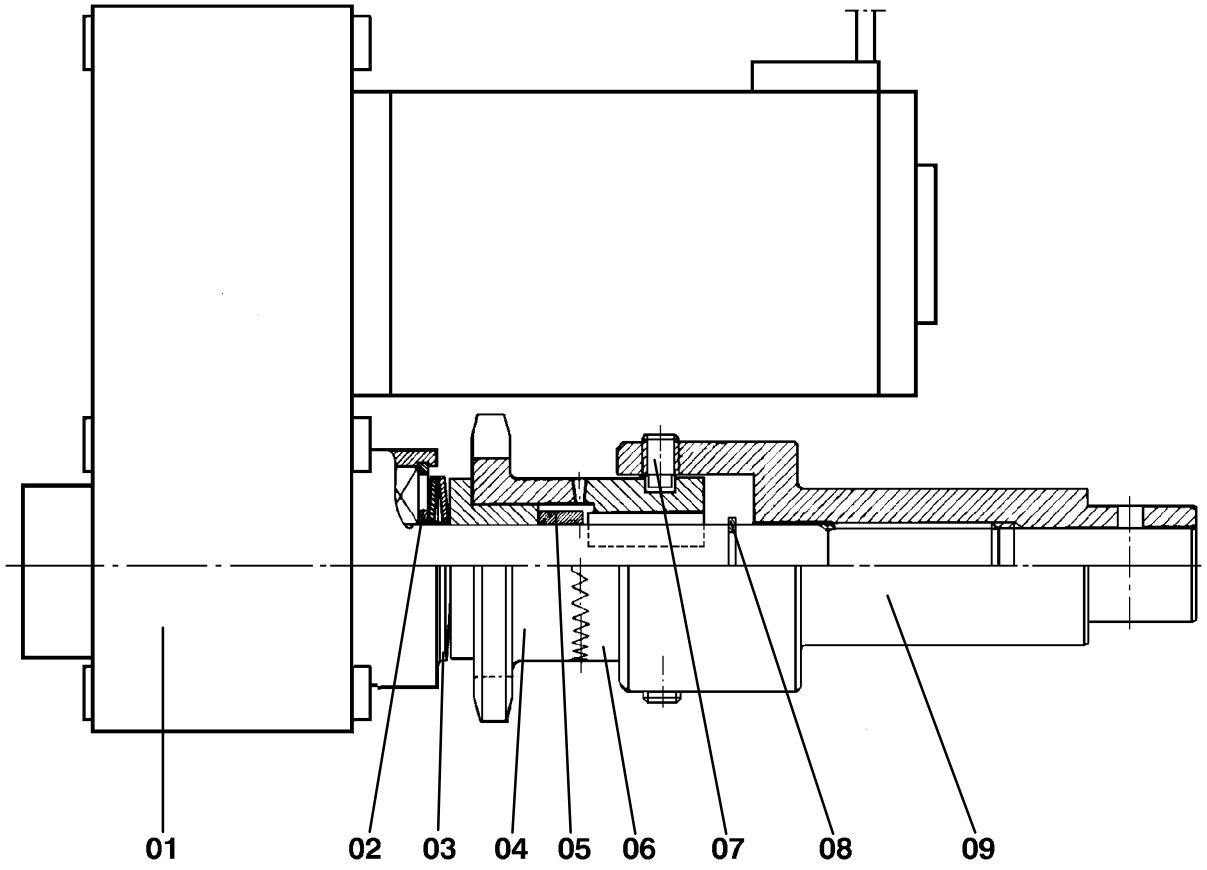

22


1
2
28
3
4
5
30
19
17
6
67
66
65
7
8
29
18
9
2

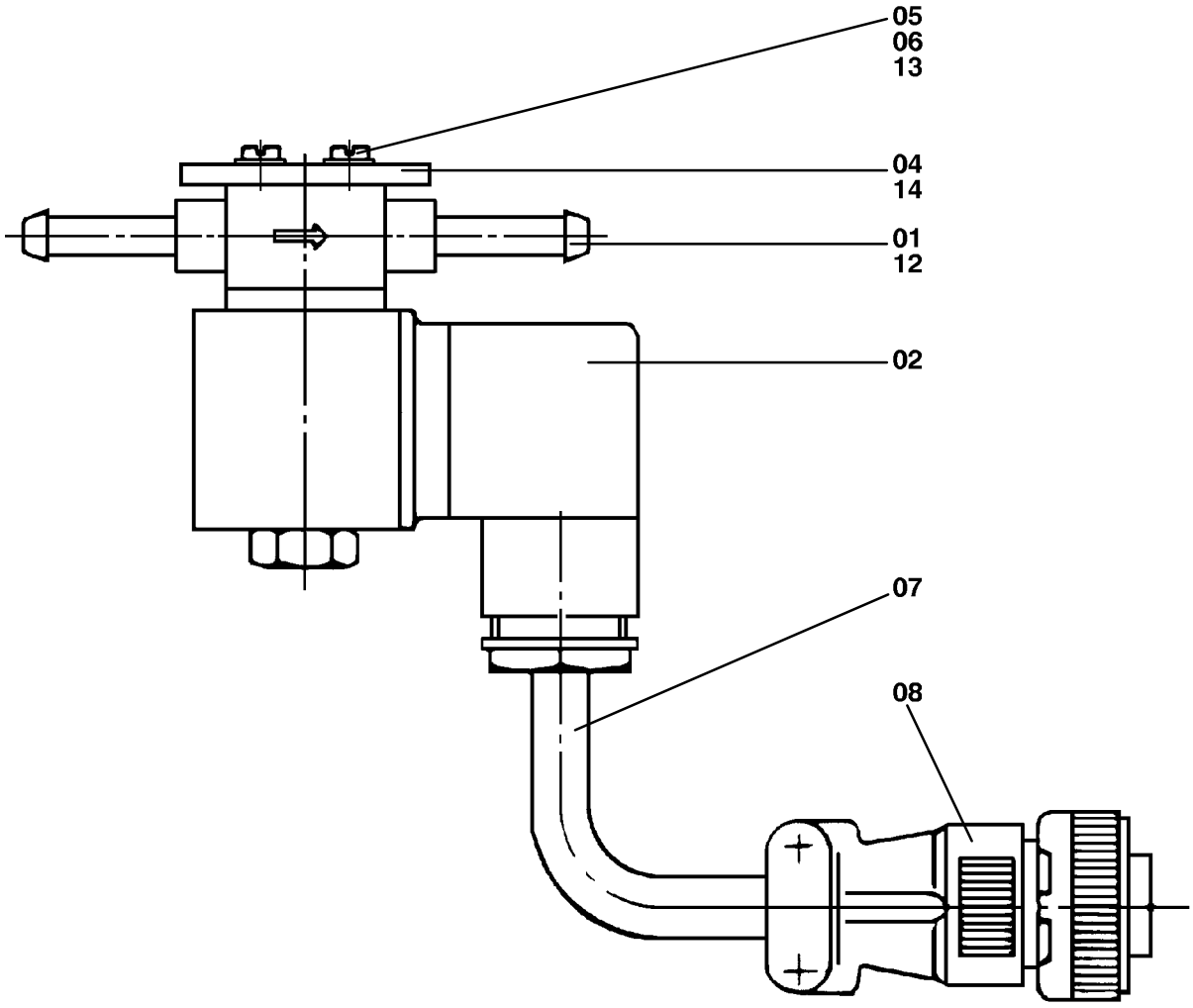
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		415 855-880	**Carriage**		
01	2	332 979-890	Guide arm		
02	2	332 976-880	Side plate		
03	12	2121 107-42	Screw	B12x16	
04	6	2121 081-02	Screw	M6x8	
07	4	415 857-001	Wheel		
08	4	2111 029-62	Roll pin	M12	
09	2	415 856-001	Shaft		
10	1	332 990-880	Motor gear with clutch		
11	1	0409 536-02	Clamp		
12	1	192 784-001	Pin plug		
13	2	192 784-101	Pin		
14	1	2188 101-87	Handwheel		
15	2	2122 043-44	Stop screw	M5x12	
16	1	333 093-880	Motor cable		
17	1	321 220-001	Cable bushing		
18	1	2121 107-15	Screw	B6x25	
19	4	2121 014-44	Screw	M4x12	
20	4	2151 000-10	Washer	D16/8.4x0.8	
21	1	2182 015-01	Chain	L = 400	
22	1	2182 015-01	Chain	L = 705	
23	2	2182 016-01	Chain lock		
24	3	333 086-002	Sprocket		
25	3	2111 029-52	Roll pin	D6x50	
26	12	2121 015-03	Screw	M5x12	
27	12	2151 000-11	Washer	D10x5.3x1	
29	4	333 087-007	Y-flange support		
30	6	192 238-378	Screw	M6x30	
31	1	191 309-320	Clamp	D20	
32		191 309-112	Clamp	D25	
33	1	191 309-105	Clamp	D12	
34	1	332 975-001	Cover plate, base		
35	6	2121 107-17	Screw	B8x9.5	
36	4	190 437-370	Screw	M6x20	
37	4	2151 002-01	Washer	D22/6.4x4	
38	1	413 514-880	Cover		


30 33
38
03
36 37
34 35
30 32
30 31
29
26 27 28
24 25
22 23
21 23
19 20
18 17
16
15
14
13 12
11 10
09
08
07
04
03
02
01

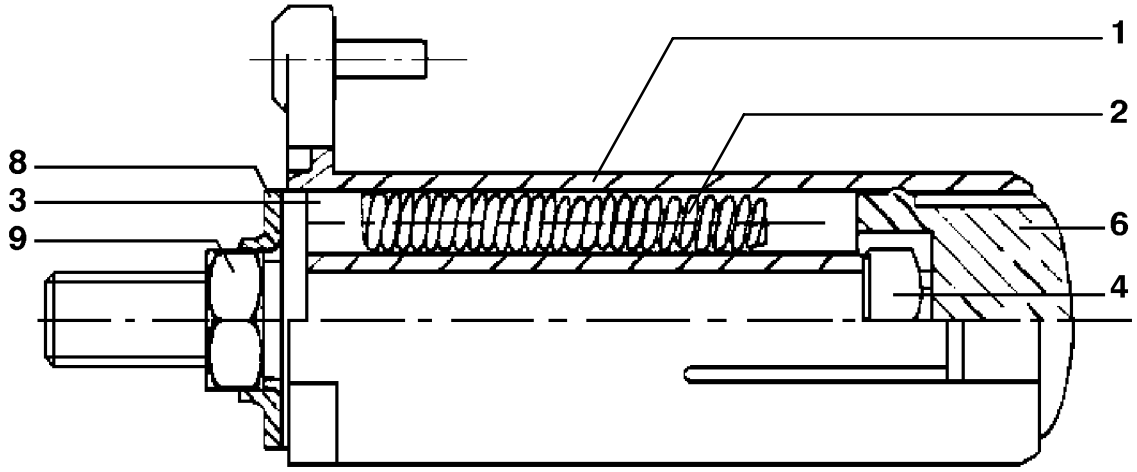
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		332 990-880	**Motor gear with clutch**		
01	1	332 967-880	Motor with gear compl.		
02	1	332 955-001	Washer		
03	2	2195 044-09	Belleville washer		
04	1	332 968-800	Sprocket		
05	1	332 970-001	Spacer		
06	1	332 971-001	Clutch		
07	2	2122 043-44	Stop screw	M5x8	
08	1	2157 010-09	Locking ring		
09	1	332 972-001	Shaft		



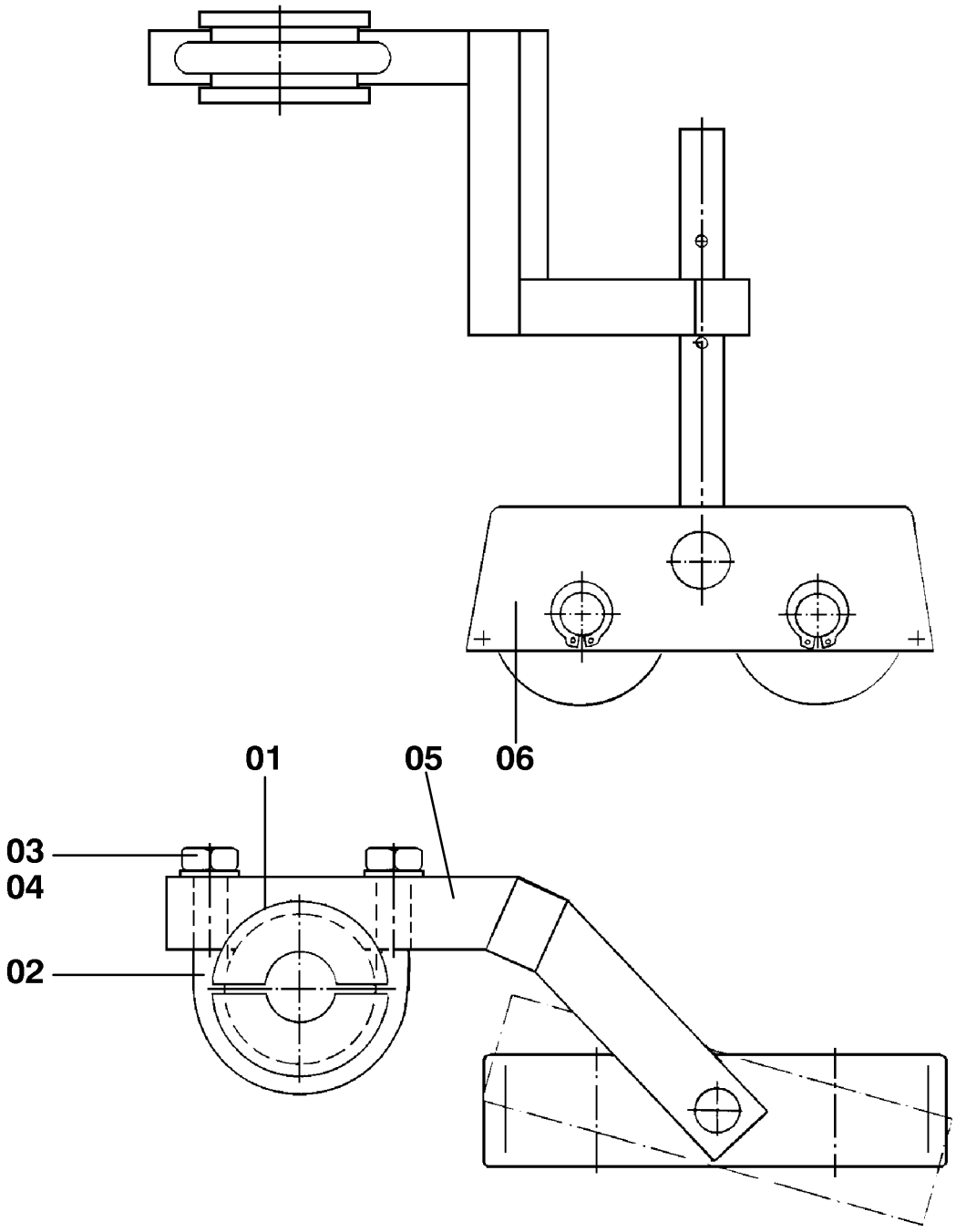
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		333 111-884	**Solenoid valve**		
02	1	157 259-002	Contact		
07	1	2626 134-01	Cable	L = 3000	
08	1	5385 011-02	Pin plug	2-pol	
12	1	193 054-002	Solenoid valve		



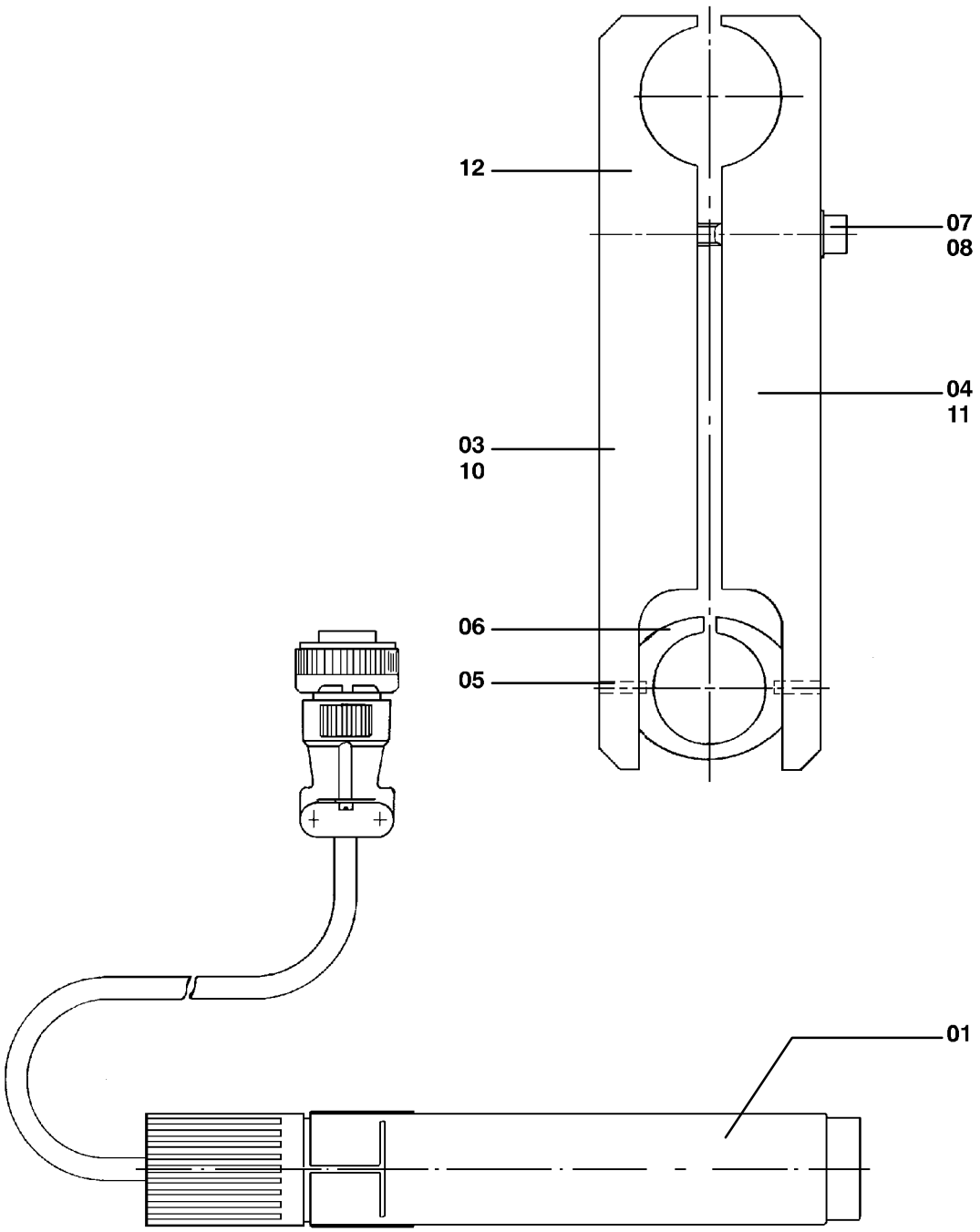
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		146 967-880	**Brake hub**		
01	1	146 968-880	Hub		
02	2	146 969-001	Compression spring		
03	1	146 970-001	Brake disc		
04	1		Screw	M16x140	
06	1	147 315-001	Catch		
08	1	156 617-001	Brake washer		
09	1		Nut	M16	



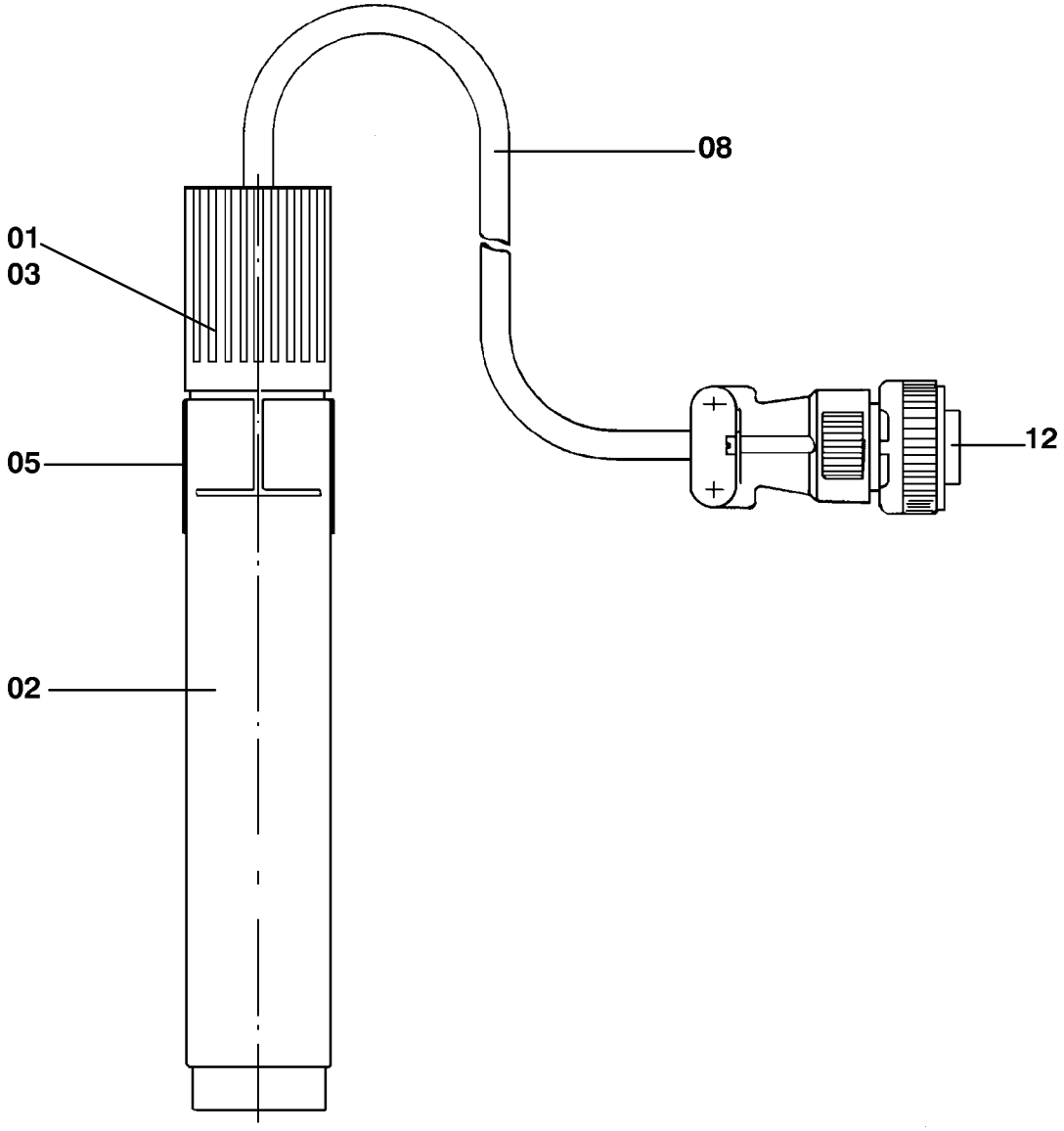
Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		413 542-880	**Guide wheel bogey**	**Optional equipment (A2 Multitrac)**	
01	1	145 131-004	Insulating sleeve		
02	1	156 442-002	Clamp screw		
03	2	2151 000-18	Washer	D16/8.4x1.5	
04	2	2126 011-09	Nut		
05	1	413 548-880	Boom		
06	1	145 230-880	Bogey		



Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		153 143-882	**Guide lamp compl.**	**Optional equipment (A2 Multitrac) D20**	
1	1	153 142-880	Guide lamp		
5	2	2111 029-34	Roll pin		
6	1	153 401-001	Bushing		
7	1		Screw	M6x50	
8	1		Washer	12/6.4x1.5	
10	1	153 141-003	Holder		
11	1	153 141-004	Holder		



Item no.	Qty	Orderingno.	Denomination	Notes	C
		153 142-880	**Guide lamp**	**Optional equipment (A2 Multitrac)**	
02	1	153 142-002	Lens tube		
03	1	153 142-003	Bulb		
	1	157 172-001	Bulb		
12	1	5385 011-04	Pin plug		



ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA
ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM
S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 726 80 05

THE CZECH REPUBLIC
ESAB VAMBERK s.r.o.
Prague
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK
Aktieselskabet ESAB
Copenhagen-Valby
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND
ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE
ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY
ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 204

GREAT BRITAIN
ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY
ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY
ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

THE NETHERLANDS
ESAB Nederland B.V.
Utrecht
Tel: +31 30 248 59 22
Fax: +31 30 248 52 60

NORWAY
AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND
ESAB Sp.z.o.o
Warszaw
Tel: +48 22 813 99 63
Fax: +48 22 813 98 81

PORTUGAL
ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 1 837 1527
Fax: +351 1 859 1277

SLOVAKIA
ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN
ESAB Ibérica S.A.
Alcobendas (Madrid)
Tel: +34 91 623 11 00
Fax: +34 91 661 51 83

SWEDEN
ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND
ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

North and South America

ARGENTINA
CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL
ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 333 43 33
Fax: +55 31 361 31 51

CANADA
ESAB Group Canada Inc.
Missisauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO
ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA
ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 44 58

Asia/Pacific

AUSTRALIA
ESAB Australia Pty Ltd
Ermington
Tel: +61 2 9647 1232
Fax: +61 2 9748 1685

CHINA
Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 6539 7124
Fax: +86 21 6543 6622

INDIA
ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA
P.T. Esabindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 01 88
Fax: +62 21 461 29 29

MALAYSIA
ESAB (Malaysia) Snd Bhd
Selangor
Tel: +60 3 703 36 15
Fax: +60 3 703 35 52

SINGAPORE
ESAB Singapore Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 861 43 22
Fax: +65 861 31 95

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 861 74 42
Fax: +65 863 08 39

SOUTH KOREA
ESAB SeAH Corporation
Kyung-Nam
Tel: +82 551 289 81 11
Fax: +82 551 289 88 63

UNITED ARAB EMIRATES
ESAB Middle East
Dubai
Tel: +971 4 338 88 29
Fax: +971 4 338 87 29

Representative offices

BULGARIA
ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

EGYPT
ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

ROMANIA
ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

RUSSIA-CIS
ESAB Representative Office
Moscow
Tel: +7 095 937 98 20
Fax: +7 095 937 95 80

ESAB Representative Office
St Petersburg
Tel: +7 812 325 43 62
Fax: +7 812 325 66 85

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.net

ESAB AB
SE-695 81 LAXÅ
SWEDEN
Phone +46 584 81 000
Fax +46 584 123 08

www.esab.net

020219